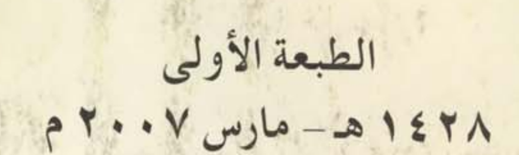
الجزء الأول

تفسير الآيات الكونية في القرآن الكريم

د. زغلول النجار




رفع
المستهم
غفر الله له ولوالديه
2009-08-18
تفسير
الآيات الكونية
فى القرآن الكريم
الجزء الأول
www.alukah.net



الطبعة الأولى
١٤٢٨ هـ - مارس ٢٠٠٧ م

مكتبة الشروق الدولية

٩ شارع السعادة ـ أبراج عثمان ـ روكسى القاهرة
تليفون وفاكس : ٤٥٠١٢٢٨ ـ ٤٥٠١٢٢٩ ـ ٢٥٦٥٩٣٩
Email: Shoroukintl@hotmail.com
Shoroukintl@yahoo.com

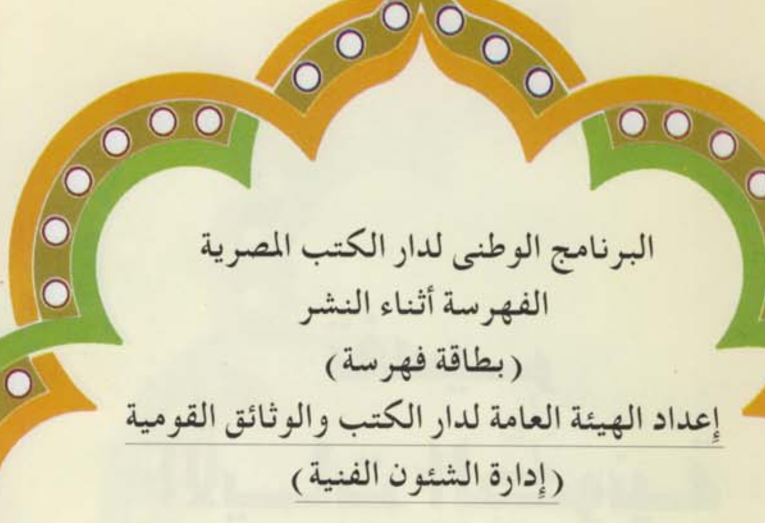


تفسير الآيات الكونية في القرآن الكريم

الجزء الأول

أ. د. زغلول راغب محمد النجار

مكتبة الشروق الدولية



البرنامج الوطنى لدار الكتب المصرية
الفهرسة أثناء النشر
(بطاقة فهرسة)
إعداد الهيئة العامة لدار الكتب والوثائق القومية
(إدارة الشئون الفنية)

النجار ، زغلول
تفسير الآيات الكونية فى القرآن الكريم
د. زغلول النجار
ط١ - القاهرة: مكتبة الشروق الدولية، ٢٠٠٧م
٥٨٤ ص؛ ١٧ × ٢٤سم
تدمك :977-09-2006-1
١- القرآن، إعجاز
أ- العنوان
٢٢٩,٧

رقم الإيداع : ٤٥٠١ / ٢٠٠٧م
الترقيم الدولى :I.S.B.N. 977-09-2006-1


﴿ وَقُلِ ٱلْحَمْدُ لِلَّهِ سَيُرِيكُمْ
ءَايَـٰتِهِۦ فَتَعْرِفُونَهَا ۚ وَمَا رَبُّكَ
بِغَـٰفِلٍ عَمَّا تَعْمَلُونَ ﴾
[النمل: ٩٣]

مقدمة الناشر

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على خاتم الأنبياء والمرسلين وعلى آله وصحبه ومن تبع هداه ودعا بدعوته إلى يوم الدين (آمين) .

وبعد ، فيقول ربنا ـ تبارك وتعالى ـ فى محكم كتابه : ﴿ وَقُلِ ٱلْحَمْدُ لِلَّهِ سَيُرِيكُمْ ءَايَـٰتِهِۦ فَتَعْرِفُونَهَا ۚ وَمَا رَبُّكَ بِغَـٰفِلٍ عَمَّا تَعْمَلُونَ ﴾ [النمل : ٩٣].

ومن معانى هذه الآية الكريمة أن آيات الله فى الكون وفى النفس الإنسانية لا تنتهى أبدًا ومنها ما جاء فى كتاب الله الخاتم الذى أنزله على خاتم الأنبياء والمرسلين صلى الله عليه وسلم .

وهناك العشرات ـ إن لم يكن المئات ـ من التفاسير للقرآن الكريم ، وبقيت شروح الآيات الكونية فى هذا الكتاب العزيز تحتاج دومًا إلى الإضافة والتجديد وذلك لأن العلوم الكونية لها طبيعة تراكمية فتتوسع باستمرار مع التقدم فى هذا المجال .

والقرآن الكريم يأمرنا فى العديد من آياته بالنظر والتفكر فى الأنفس والآفاق ، ويكفينا فى ذلك قوله (تعالى) : ﴿ سَنُرِيهِمْ ءَايَـٰتِنَا فِى ٱلْـَٔافَاقِ وَفِىٓ أَنفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ ٱلْحَقُّ ۗ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُۥ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ شَهِيدٌ ﴾ [فصلت : ٥٣].

فكيف يمكن تفسير الاستمرارية التى تقررها هذه الآية الكريمة إلى يوم الدين فى تعرف الإنسان على شىء من أسرار الكون وأسرار ذاته إن لم توظف كل المعارف العلمية التى يكتسبها الإنسان فى تحقيق ذلك ؟ .

والآيات الكونية فى كتاب الله يتعدى عددها ألف آية صريحة بالإضافة إلى آيات أخرى عديدة تقترب دلالتها من الصراحة . وهذه الآيات الكونية لا يمكن لنا فهمها فهمًا كاملاً فى إطار اللغة العربية وحدها ـ على أهمية ذلك وضرورته ـ بل لا بد من توظيف الحقائق العلمية الثابتة من أجل تحقيق ذلك .

وبعد هذا الفهم نكتشف سبق القرآن الكريم بالإشارة إلى العديد من حقائق العلم وهو ما يعرف باسم «الإعجاز العلمى فى القرآن الكريم» .

وقد نذر الأستاذ الدكتور زغلول راغب محمد النجار جزءًا كبيرًا من حياته وعلمه ـ وهو صاحب المكانة العلمية المرموقة على مستوى العالم ـ فى خدمة القرآن الكريم خاصة فى مجال تفسير الآيات الكونية فى هذا الكتاب العزيز ، وإثبات سبقه بالإشارة إلى العديد من حقائق الكون ، فحمل لواء الإعجاز العلمى فى كل من القرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة لعدة عقود .

وهذا العمل الذى يقع بين يدى القارئ الكريم هو إحدى ثمار جهاده الطويل ، وقد قسم إلى ثلاثة أجزاء على النحو التالى :

الجزء الأول : ويبدأ بسورة «البقرة» إلى آخر سورة «الإسراء» .

الجزء الثانى : ويبدأ بسورة «الكهف» إلى آخر سورة «الأحقاف» .

الجزء الثالث : ويبدأ بسورة «الفتح» إلى آخر سورة «القارعة» .

وبين يدى القارئ الكريم هذا الجزء الأول ، وستليه بقية الأجزاء الثلاثة إن شاء الله (تعالى). والله الموفق والمستعان وهو الهادى إلى سواء السبيل .

عادل المعلم



الأستاذ الدكتور/ زغلول راغب محمد النجار

- وُلد فى ١٧ نوفمبر عام ١٩٣٣م، فى قرية مشال ـ مركز بسيون بمحافظة الغربية.
- نشأ فى أسرة متدينة، وحفظ القرآن فى سن العاشرة.
- حصل على *جائزة التوجيهية* فى اللغة العربية عام ١٩٥١م.
- تخرج فى *كلية العلوم ـ جامعة القاهرة* سنة ١٩٥٥م.
- حصل على *جائزة مصطفى بركة للعلوم* عام ١٩٥٥م.
- حصل على الدكتوراه من *جامعة ويلز* بإنجلترا عام ١٩٦٣م، وعلى زمالة جامعة *ويلز* فى العام نفسه.
- حصل على منحة *روبرتسون للأبحاث*، وهى من المنح الكبيرة فى بريطانيا عام ١٩٦٣م.
- قام بإعداد أكثر من ١٥٠ بحثًا منشورًا، وبتأليف أكثر من ٢٥ كتابًا.
- أشرف على أكثر من ٤٥ رسالة علمية لنيل درجتى الماجستير والدكتوراه فى عدد من الجامعات.
- عمل بشركة *صحارى للبترول* عام ١٩٥٦م.
- عمل *بالمركز القومى للبحوث* عام ١٩٥٧م.

- عمل *بمناجم الفوسفات* بوادى النيل عام ١٩٥٨م.
- عمل *بمناجم الذهب* بمنطقة البرامية بصحراء مصر الشرقية عام ١٩٥٨م.
- عمل فى *مشروع الفحم* بسيناء عام ١٩٥٨م.
- شارك فى تأسيس قسم الجيولوجيا *بجامعة الملك سعود*، من عام ١٩٥٩م حتى عام ١٩٦٧م.
- عمل مستشارا علميا *لمؤسسة روبرتسون للأبحاث* ببريطانيا عام ١٩٦٣م.
- اختير عضوا فى هيئة تحرير مجلة (Journal of Foramimifeeral Research) التى تصدر فى نيويورك عام ١٩٦٦م.
- شارك فى تأسيس قسم الجيولوجيا *بجامعة الكويت*، من عام ١٩٦٧م حتى عام ١٩٧٨م.
- اختير مستشارا علميا *لمجلة المسلم المعاصر* التى تصدر فى واشنطن عام ١٩٧٠م.
- حصل على جائزة أفضل البحوث المقدمة *لمؤتمر البترول العربى* عام ١٩٧٠م.
- حصل على جائزة أفضل البحوث المقدمة لمؤتمر الأحافير الدقيقة الطافية بروما عام ١٩٧٠م.
- عمل مستشارا علميا *لشركة الزيت العربى* بالخفجى عامى ١٩٧٠ ـ١٩٧١م.
- حصل على الأستاذية، ورأس *قسم الجيولوجيا بجامعة الكويت* عام ١٩٧٢م.
- اختير عضوا *بجمعية المسلم المعاصر* بلختنشتاين عام ١٩٧٥م.
- عمل أستاذا بجامعة قطر عام ١٩٧٨م.
- عمل أستاذا زائرا بجامعة كاليفورنيا ـ لوس أنجليس بالولايات المتحدة عامى ١٩٧٧ ـ ١٩٧٨م.
- اختير مستشارا علميا *لمجلة الريان* التى تصدر فى قطر عام ١٩٧٨م.
- عمل *بجامعة الملك فهد للبترول والمعادن* من عام ١٩٧٨م حتى عام ١٩٩٦م.

- اختير مستشارا علميا لمجلة (*Islamic Sciences*) التى تصدر فى الهند عام ١٩٧٨م.
- شارك فى تأسيس *بنك فيصل الإسلامى المصرى* عام ١٩٨٠م.
- شارك فى تأسيس *بنك دبى الإسلامى* عام ١٩٨٠م.
- اختير عضو مجلس إدارة *المجلس العالمى للبحوث الإسلامية* بالقاهرة عام ١٩٨١م.
- شارك فى تأسيس *الهيئة العالمية للإعجاز العلمى فى القرآن الكريم والسنة المطهرة* «*رابطة العالم الإسلامى*» بمكة المكرمة عام ١٩٨١م.
- اختير عضوا فى هيئة تحرير مجلة (*Journal of African Earth Sciences*) التى تصدر فى باريس عام ١٩٨١م.
- انتخب زميلا *للأكاديمية الإسلامية للعلوم* عام ١٩٨٥م.
- شارك فى تأسيس *الهيئة الخيرية الإسلامية العالمية*، وتم اختياره عضوًا بمجلس إدارتها عام ١٩٨٦م.
- عمل مستشارا للتعليم العالى *بالمعهد العربى للتنمية* بالخُبر بالمملكة العربية السعودية من عام ١٩٩٦م حتى عام ١٩٩٩م.
- عمل مديرا *لجامعة الأحقاف* باليمن من عام ١٩٩٦م حتى عام ١٩٩٩م.
- عمل عضوا فى مجلس أمناء *الهيئة الإسلامية للإعلام* ببريطانيا عام ٢٠٠٠م.
- مُنح جائزة تقديرية من جمعية *علماء الأحافير* المصرية عام ٢٠٠٠م.
- عمل مديرا *لمعهد ماركفيلد للدراسات العليا* ببريطانيا عامى ٢٠٠٠ـ ٢٠٠١م.
- اختير مستشارا *لمتحف الحضارة الإسلامية* فى سويسرا عام ٢٠٠١م.
- يشغل منصب رئيس *لجنة الإعجاز العلمى بالمجلس الأعلى للشئون الإسلامية* بمصر من عام ٢٠٠١م حتى اليوم.

- حصل على جائزة رئيس جمهورية السودان التقديرية ، ووسام العلوم والآداب والفنون الذهبى عام ٢٠٠٥م.
- حصل على جائزة دبى الدولية للقرآن الكريم والسنة النبوية ، لاستحقاقه لقب الشخصية الإسلامية الأولى لعام ٢٠٠٦م - ١٤٢٧هـ.
- عضو فى العديد من الجمعيات العلمية المحلية والعالمية.
- عضو هيئة تحكيم جائزة اليابان الدولية للعلوم.
- مستشار فى شئون التعليم العالى فى المعهد العربى للتنمية.
- عضو هيئة تحرير عدد من الدوريات العلمية.

❁ ❁ ❁

فهرس

المحتويات الصفحة

المحتويات
الصفحة

المحتويات

الصفحة

الصفحة

المحتويات

الصفحة

المحتويات

الصفحة

الصفحة

الصفحة

الصفحة

﴿سَنُرِيهِمْ ءَايَٰتِنَا فِى ٱلْأَفَاقِ
وَفِىٓ أَنفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ
أَنَّهُ ٱلْحَقُّ ۗ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُۥ
عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ شَهِيدٌ﴾

[فصلت: ٥٣]

مقدمة

فى مطلع الحديث عن كتاب الله لا بد من تحديد عدد من معالمه الثابتة التى منها أنه كلام الله المعجز، الموحى به إلى خاتم الأنبياء والمرسلين بلسان عربى مبين، والمنقول عنه (صلوات الله وسلامه عليه) نقلا متواترا بلا أدنى شبهة، بالنص نفسه الذى نجده فى المصاحف التى خطت أو طبعت على مر العصور، ومسجلا فى صدور الحفاظ جيلا بعد جيل، ومن ثم على مختلف صور الأشرطة والأسطوانات الممغنطة، والذى نزلت آياته منجمة على مدى ثلاث وعشرين سنة، وقد عجزت القدرات البشرية، ولا تزال عاجزة عن أن تدانى كتاب الله فى روعة بيانه، أو فى كمال صفاته، ودقة دلالاته، وصدق أنبائه، وسمو معانيه، وعدالة تشريعه، أو فى نهجه وصياغته، وتمام إحاطته بطبائع النفس البشرية، وقدرته على التعامل معها وهدايتها، ودقة استعراضه لمسيرة البشرية من لدن أبينا آدم (عليه السلام).

أوجه الإعجاز فى القرآن الكريم

لقد أفاض المتحدثون عن أوجه الإعجاز فى كتاب الله، وكان منهم من رأى ذلك فى جمال بيانه، ودقة نظمه، وكمال بلاغته، أو فى روعة معانيه وشمولها واتساقها ودقة صياغتها، وقدرتها على مخاطبة الناس على اختلاف مداركهم وأزمانهم، وإشعاعها بجلال الربوبية فى كل آية من آياته.

ومنهم من أدرك أن إعجاز القرآن فى كمال تشريعه، ودقة تفاصيل ذلك التشريع وحكمته وشموله، أو فى استعراضه الدقيق لمسيرة البشرية ولتاريخ عدد من الأمم السابقة من لدن أبينا آدم (عليه السلام) إلى خاتم الأنبياء والمرسلين (عليه وعليهم أجمعين أفضل الصلاة وأزكى السلام)، مما لم يكن يعلم تفاصيله أحد من الناس.

ومنهم من رأى إعجاز القرآن الكريم فى منهجه التربوى الفريد، وأطره النفسية السامية والعلمية فى الوقت نفسه، والثابتة على مر الأيام، أو فى إنبائه بالغيب مما تحقق بعد نزوله بسنوات طويلة، أو فى إشاراته إلى العديد من حقائق الكون وسنن الله فيه مما لم يكن معروفا لأحد من البشر وقت نزول القرآن ولا لمئات من السنين بعد ذلك النزول، ومنهم من رأى إعجاز القرآن فى صموده على مدى يزيد على أربعة عشر قرنا لكل محاولات التحريف، التى قامت بها قوى الشر المتعددة متمثلة فى الكفرة والمشركين والملاحدة على مدى تلك القرون العديدة؛ وذلك لأن الله (تعالى) تعهد بحفظه فحفظ، قال (تعالى):

﴿ إِنَّا نَحْنُ نَزَّلْنَا ٱلذِّكْرَ وَإِنَّا لَهُۥ لَحَـٰفِظُونَ ﴾[الحجر: ٩].

ومن العلماء من يرى إعجاز القرآن فى ذلك كله وفى غيره مما يقصر الحديث دونه.

نشأة منهج التفسير العلمى لكتاب الله

يزخر القرآن الكريم بالعديد من الآيات التى تشير إلى الكون وما به من كائنات (أحياء وجمادات)، وإلى صور من نشأتها، ومراحل تكونها، وإلى العديد من الظواهر الكونية التى تصاحبها، والسنن الإلهية التى تحكمها، وما يستتبعه كل ذلك من استخلاص للعبرة، وتفهم للحكمة، وما يستوجبه من إيمان بالله، وشهادة بكمال صفاته وأفعاله، وهو (سبحانه وتعالى) الخالق البارئ المصور الذى أبدع ذلك الخلق بعلم وقدرة وحكمة لا تحدها حدود، ولا يفيها حقها وصف.

وقد أحصى الدارسون من هذه الإشارات الكونية فى كتاب الله ما يقدر بحوالى الألف آية صريحة، بالإضافة إلى آيات أخرى عديدة تقرب دلالاتها من الصراحة، وبدوام اتساع دائرة المعرفة الإنسانية، وتكرار تأمل المتأملين فى كتاب الله، وتدبر المتدبرين لآياته ـ جيلا بعد جيل، وعصرا بعد عصر ـ لن ينفك العلماء والمتخصصون يكتشفون من حقائق الكون الثابتة فى كتاب الله ما يؤكد على تحقق الوعد الإلهى الذى يقول فيه ربنا (تبارك وتعالى):

﴿ سَنُرِيهِمْ ءَايَٰتِنَا فِى ٱلْءَافَاقِ وَفِىٓ أَنفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ ٱلْحَقُّ ۗ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُۥ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ شَهِيدٌ ﴾ [فصلت : ٥٣].

وبدهى أن يتباين موقف العلماء من تلك الإشارات الكونية فى كتاب الله بتباين الأفراد وخلفياتهم الثقافية وأزمانهم، وباتساع دائرة المعرفة الإنسانية فى مجال الدراسات الكونية (التى تعرف اليوم باسم «دراسات العلوم البحتة والتطبيقية») من عصر إلى عصر.

وأول من بسط القول فى ذلك الإمام الغزالى (ت ٥٠٥ هـ) فى كتابيه «**إحياء علوم الدين**» و«**جواهر القرآن**» ، والذى رفع فيهما شعارات عديدة منها أن القرآن الكريم يشمل العلوم جميعا ، وأن من صور إعجاز القرآن اشتماله على كل شىء ، وأن كل العلوم تشعبت من القرآن ، حتى علم الهيئة (الفلك) ، والنجوم ، والطب إلى آخر ما ذكر.

وتبع الإمام الغزالى فى ذلك كثيرون ، كان من أشهرهم فى القديم العلامة الشيخ الفخر الرازى (ت ٦٠٦ هـ) ، وفى الحديث فضيلة الشيخ طنطاوى جوهرى (ت ١٣٥٩هـ) مما أدى إلى بروز المنهج العلمى فى تفسير القرآن الكريم ، والذى يعتمد فى تفسير الإشارات الكونية الواردة فى كتاب الله على ضوء من معطيات العلوم الحديثة ، مع تفاوت فى ذلك من عصر إلى عصر. ويعتبر تفسير الرازى المعنون بـ«**مفاتيح الغيب**» أول تفسير يفيض فى بيان المسائل العلمية والفلسفية ، خاصة ما يتعلق منها بعلم الهيئة ، وغير ذلك من العلوم والفنون التى كانت معروفة فى زمانه ، والتى كان هو على معرفة بها.

أما تفسير الشيخ طنطاوى جوهرى والمعنون بـ«**الجواهر فى تفسير القرآن الكريم**» فيعتبر أضخم تفسير ينهج النهج العلمى ؛ إذ يقع فى خمسة وعشرين جزءا كبارا ، حاول فيها الشيخ (رحمه الله) تفسير القرآن الكريم تفسيرا يتجاوب مع روح العصر ، وما وصلت إليه المعارف الإنسانية فى مجال دراسات الكون وما فيه من أجرام سماوية ، ومن عوالم الجمادات والأحياء ، ومن الظواهر الكونية التى تصاحبها ، والسنن الإلهية

التى تحكمها ، ليبرهن للقارئ أن كتاب الله الخالد قد أحاط بالكون فى تفصيل وبيان وإيضاح غفل عنه كثير من السابقين ، وأنه بحق ينطوى على كل ما وصل ، وما سيصل إليه البشر من معارف.

هذا ، وقد نعى الشيخ جوهرى (رحمه الله) على علماء المسلمين إهمالهم للجانب العلمى فى القرآن الكريم ، وتركيز جهودهم على الجوانب البيانية والفقهية فقط بقوله : «**لماذا ألف علماء الإسلام عشرات الألوف من الكتب فى علم الفقه ، وعلم الفقه ليس له فى القرآن إلا آيات قلائل لا تصل إلى مائة وخمسين آية ؟ فلماذا كثر التأليف فى علم الفقه ، وقل جدا فى علوم الكائنات التى لا تكاد تخلو منها سورة؟**».

ولذا فإننا نجده فى مطلع تفسيره يتوجه بنداء إلى المسلمين يقول فيه : «يا أمة الإسلام ، آيات معدودات فى الفرائض (يقصد آيات الميراث) اجتذبت فرعا من علم الرياضيات ، فما بالكم أيها الناس بسبعمائة آية فيها عجائب الدنيا كلها... هذا زمان العلوم ، وهذا زمان ظهور الإسلام... هذا زمان رقيه ، يا ليت شعرى ، لماذا لا نعمل فى آيات العلوم الكونية ما فعله آباؤنا فى علوم الميراث؟» ثم يضيف : «أن نظام التعليم الإسلامى لا بد من ارتقائه ، فعلوم البلاغة ليست هى نهاية علوم القرآن بل هى علوم لفظه ، وما نكتبها اليوم (يقصد فى تفسيره) ، علوم معناه ...».

ولم يكتف الشيخ طنطاوى جوهرى فى تفسيره بتتبع الآيات واستنتاج معانيها وفق ما ارتآه فيها من إشارات إلى مختلف الدراسات الحديثة ، بل إنه قد استعان فى هذا التفسير ـ الفريد من نوعه ـ بكثير من صور النباتات والحيوانات والمظاهر الكونية ، والوسائل التجريبية ، كما استخدم الآراء الفلسفية عند مختلف المدارس الفكرية ، وكذلك الأرقام العددية التى ينظمها حساب الجمَّل المعروف.

وعلى الرغم من استنكار علماء التفسير لهذا المنهج العلمى قديما وحديثا ، إلا أن عددا كبيرا من العلماء المسلمين ظل مؤمنا بأن الإشارات الكونية فى كتاب الله ـ أى الآيات المتعلقة ببعض أشياء هذا الكون على إجمالها وتناثرها بين آيات الكتاب المجيد ـ تبقى بيانا من الله ، خالق الكون ومبدع الوجود ، ومن ثم فهى حق مطلق ، وصورة من

صور الإعجاز فى كتاب الله ـ الذى لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه ـ وأن ذلك قد لا يتضح إلا للراسخين فى العلم من المتخصصين فى مختلف مجالات العلوم البحتة والتطبيقية (كل فى حقل تخصصه)، وحتى هؤلاء يظل يتسع إدراكهم لذلك الإعجاز باتساع دائرة المعرفة الإنسانية جيلا بعد جيل، وعصرا بعد عصر، مصداقا لقول الحق (تبارك وتعالى):

﴿ إِنْ هُوَ إِلَّا ذِكْرٌ لِّلْعَالَمِينَ ﴿٨٧﴾ وَلَتَعْلَمُنَّ نَبَأَهُ بَعْدَ حِينٍ ﴾ [ص: ٨٧ ـ ٨٨].

ولقول رسول الله (صلى الله عليه وسلم) فى وصفه للقرآن الكريم بأنه لا تنقضى عجائبه، ولا يخلق من كثرة الرد.

ومن هنا كان واجب المتخصصين من المسلمين فى مختلف مجالات المعرفة الإنسانية ـ فى كل عصر وفى كل جيل ـ أن تنفر منهم طائفة للتسلح بمستلزمات تفسير كتاب الله من إلمام بقدر كاف من علوم اللغة العربية وآدابها، ومن الحديث وعلومه، والفقه وأصوله، وعلم الكلام وقواعده، مع معرفة بعادات المجتمع العربى الأول، وإحاطة بأسباب النزول، وبالمأثور فى التفسير، وبالسيرة النبوية المطهرة، وباجتهاد أعلام السابقين من أئمة المفسرين، وغير ذلك من الشروط التى حددها علماء التفسير وأصوله، ثم تقوم تلك الطائفة على شرح آيات الكتاب الحكيم ـ كل فيما يخصه ـ حتى تستبين للناس جوانب من الإعجاز فى كتاب الله، لم يكن من السهل بيانها قبل عصر العلم الذى نعيشه، وحتى يتحقق قول الله (تعالى) فى محكم كتابه:

﴿ لِّكُلِّ نَبَإٍ مُّسْتَقَرٌّ وَسَوْفَ تَعْلَمُونَ ﴾ [الأنعام: ٦٧].

وانطلاقا من ذلك الفهم، ظهرت مؤلفات عديدة تعالج قضية الإعجاز العلمى فى كتاب الله من أشهرها فى القديم كتاب «**كشف الأسرار النورانية القرآنية**» فيما يتعلق بالأجرام السماوية والأرضية والحيوانات والنباتات والجواهر المعدنية لمحمد بن أحمد الإسكندرانى الطبيب (وهو من علماء القرن الثالث عشر الهجرى).

ورسالة عبد الله فكرى (وهو من وزراء المعارف السابقين فى مصر فى مطلع القرن

العشرين) والتى يقارن فيها بين بعض مباحث علم الهيئة (الفلك) وبين الوارد من نصوص القرآن الكريم فى ذلك، وكتاب **«الإسلام والطب الحديث»** لعبد العزيز إسماعيل، و**«رياض المختار»** لأحمد مختار (الغازى)، وكتابا **«معجزة القرآن فى وصف الكائنات»** و**«التفسير العلمى للآيات الكونية»** لحنفى أحمد، وكتابا **«سنن الله الكونية»** و**«الإسلام فى عصر العلم»** لمحمد أحمد الغمراوى، و**«إعجاز القرآن فى علم طبقات الأرض»** لمحمد محمود إبراهيم، و**«العلوم الطبيعية فى القرآن»** ليوسف مروة، وسلسلة كتب كل من محمد جمال الدين الفندى وعبد الرزاق نوفل فى الموضوع نفسه، وكتاب **«أضواء من القرآن على الإنسان ونشأة الكون والحياة»** لعبد الغنى الخطيب، و**«القرآن والعلم»** لأحمد محمود سليمان، و**«من إشارات العلوم فى القرآن الكريم»** لعبد العزيز سيد الأهل، و**«محاولة لفهم عصرى للقرآن»** لمصطفى محمود، و**«تفسير الآيات الكونية»** لعبد الله شحاته، و**«الإسلام والعلم التجريبى»** ليوسف السويدى، و**«القرآن تفسير الكون والحياة»** لمحمد العفيفى، و**«كتاب الإنجيل والقرآن والعلم»** لموريس بوكاى، وكتاب **«خلق الإنسان بين الطب والقرآن»** لمحمد على البار، هذا بالإضافة إلى ما ظهر مؤخرا من كتب ومجلات عديدة وأبواب كثيرة عن الإعجاز العلمى فى القرآن وردت مجمعة فى كتب إسلامية متعددة، أو متناثرة فى كثير من التفاسير التى حررت فى النصف الأخير من هذا القرن.

هذا من جهة، ومن جهة أخرى فقد تعرض هذا المنهج ـ بحق أحيانا، وبغير ذلك فى أحيان أخرى كثيرة ـ للمزيد من النقد والتجريح الذى أسس على أن معجزة القرآن هى فى الأصل معجزة بيانه الذى أدرك أساطين اللغة العربية فيه ـ ومنذ سماع أولى آياته ـ أنه علامة فارقة بين كلام الله وكلام البشر، وأن علينا أن نفهم الإسلام كما بينه نبى الإسلام (صلوات الله وسلامه عليه) **وكان من شواهد ذلك ومبرراته حيود عدد من الذين تعرضوا للقضايا الكونية فى القرآن عن جادة الطريق إما عن قصور فى فهم الحقائق العلمية، أو انتفاء لشروط القدرة على الاجتهاد فى التفسير، أو لكليهما معا.**

الدعوة إلى الاجتهاد فى التفسير

هناك أعداد كبيرة من علماء المسلمين الذين اقتنعوا بضرورة الاجتهاد فى تفسير كتاب الله، ولكنهم حصروا ذلك فى مناهج محددة منها المنهج اللغوى الذى يهتم بدلالة الألفاظ، وطرائق التعبير وأساليبه والدراسات النحوية المختلفة، والمنهج البيانى الذى يحرص على بيان مواطن الجمال فى أسلوب القرآن، ودراسة الحس اللغوى فى كلماته، والمنهج الفقهى الذى يركز على استنباط الأحكام الشرعية والاجتهادات الفقهية، كما أن من هؤلاء المفسرين من نادى بالجمع بين تلك المناهج فى منهج واحد عرف باسم المنهج الموسوعى (أو المنهج الجمعى)، ومنهم من نادى بتفسير القرآن الكريم حسب الموضوعات التى اشتمل عليها، وذلك بجمع الآيات الواردة فى الموضوع الواحد فى كل سور القرآن، وتفسير دلالاتها واستنباطها استنادا إلى قاعدة أن القرآن يفسر بعضه بعضا، وقد عرف ذلك باسم «المنهج الموضوعى فى التفسير».

من مبررات رفض المنهج العلمى للتفسير

أما المنهج العلمى فى التفسير والذى يعتمد على تفسير الإشارات الكونية الواردة فى كتاب الله (تعالى) حسب اتساع دائرة المعرفة الإنسانية من عصر إلى عصر، وتبعا للطبيعة التراكمية لتلك المعرفة فقد ظل مرفوضا من غالبية المجتهدين فى التفسير وذلك لأسباب كثيرة منها:

١ـ أن الإسرائيليات كانت قد نفذت أول ما نفذت إلى التراث الإسلامى عن طريق محاولة السابقين تفسير تلك الإشارات الكونية الواردة فى كتاب الله، وذلك لأن الله (تعالى) قد شاء أن يوكل الناس فى أمور الكشف عن حقائق هذا الكون إلى جهودهم المتتالية جيلا بعد جيل، وعصرا بعد عصر...، ومن هنا جاءت الإشارات الكونية فى القرآن الكريم بصيغة مجملة، يفهم منها أهل كل عصر معنى من المعانى، وتظل تلك المعانى تتسع باستمرار فى تكامل لا يعرف التضاد، ومن هنا أيضا لم يقم رسول الله (صلى الله عليه وسلم) بالتنصيص على المراد منها فى أحاديثه الشريفة، التى تناول بها شرح القرآن الكريم.

ولكن لما كانت النفس البشرية تواقة دوما إلى التعرف على أسرار هذا الوجود، ولما كان الإنسان قد شغل منذ القدم بتساؤلات كثيرة عن نشأة الكون، وبداية الحياة، وخلق الإنسان ومتى حدث كل ذلك، وكيف تم، وما هى أسبابه؟، وغير ذلك من أسرار الوجود ..، فقد تجمع لدى البشرية فى ذلك تراث ضخم، عبر التاريخ اختلط فيه الحق بالباطل، والواقع بالخيال، والعلم بالدجل والخرافة، وكان أكثر الناس حرصا على هذا النوع من المعرفة المكتسبة هم رجال الدين فى مختلف العصور، وقد كانت الدولة الإسلامية فى أول نشأتها محاطة بحضارات عديدة تباينت فيها تلك المعارف وأمثالها ثم بعد اتساع رقعة الدولة الإسلامية واحتوائها لتلك الحضارات المجاورة، ودخول أمم من مختلف المعتقدات السابقة على بعثة المصطفى (صلى الله عليه وسلم) إلى دين الله.. ووصول هذا التراث إلى قيامهم على ترجمته ونقده والإضافة إليه.

حاول بعض المفسرين الاستفادة به فى شرح الإشارات الكونية الواردة بالقرآن الكريم فضلوا سواء السبيل لأن العصر لم يكن بعصر تطور علمى كالذى نعيشه اليوم، ولأن هذا التراث كان أغلبه فى أيدى اليهود، وهم الذين ائتمروا على الكيد للإسلام منذ بزوغ فجره، وأن النقل قد تم عمن أسلم ومن لم يسلم منهم، على الرغم من تحذير رسول الله (صلى الله عليه وسلم) بقوله: **«إذا حدثكم أهل الكتاب فلا تصدقوهم ولا تكذبوهم، فإما أن يحدثوكم بحق فتكذبوه، وإما أن يحدثوكم بباطل فتصدقوه»**.

٢ـ أن القرآن الكريم هو فى الأصل كتاب هداية ربانية، أى كتاب عقيدة وعبادة وأخلاق ومعاملات، بمعنى آخر هو كتاب دين الله الذى أوحى به إلى سائر أنبيائه ورسله وتعهد الله (تعالى) بحفظه فحفظ، فعلى ذلك لا بد من التأكيد على أن القرآن الكريم ليس كتاب علم تجريبى، وأن الإشارات العلمية التى وردت به جاءت فى مقام الإرشاد والموعظة لا فى مقام البيان العلمى بمفهومه المحدد، وأن تلك الإشارات ـ على كثرتها ـ جاءت فى أغلب الأحيان مجملة، وذلك بهدف توجيه الإنسان إلى التفكير والتدبر وإمعان النظر فى خلق الله، لا بهدف الإخبار العلمى المباشر.

٣ـ أن القرآن الكريم ثابت لا يتغير بينما معطيات العلوم التجريبية دائمة التغير

والتطور، وأن ما تسمى بحقائق العلم ليست سوى نظريات وفروض يبطل منها اليوم ما كان سائدا بالأمس، وربما فى الغد ما هو سائد اليوم، وبالتأكيد فلا يجوز الرجوع إليها عند تفسير كتاب الله العزيز؛ لأنه لا يجوز تأويل الثابت بالمتغير.

٤ـ أن القرآن الكريم هو بيان من الله، بينما معطيات العلوم التجريبية لا تعدو أن تكون محاولة بشرية للوصول إلى الحقيقة، ولا يجوز ـ فى ظنهم ـ رؤية كلام الله فى إطار محاولات البشر، كما لا يجوز الانتصار لكتاب الله (تعالى) بمعطيات العلوم المكتسبة؛ لأن القرآن الكريم بصفته كلام الله هو حجة على البشر كافة، وعلى العلم وأهله.

٥ ـ أن العلوم التجريبية تصاغ فى أغلب دول العالم اليوم صياغة تنطلق كلها من منطلقات مادية بحتة، تنكر أو تتجاهل الغيب، ولا تؤمن بالله، وأن للكثيرين من المشتغلين بالعلوم الكونية (البحتة والتطبيقية) مواقف عدائية واضحة من قضية الإيمان بالله تعالى وبملائكته وكتبه ورسله، وبالقدر خيره وشره، وبحياة البرزخ وبالبعث والنشور والحساب وبالحياة الخالدة فى الدار الآخرة إما فى الجنة أبدا أو فى النار أبدا.

٦ ـ أن بعض معطيات العلوم التجريبية قد يتباين مع عدد من الأصول الثابتة فى الكتاب والسنة نظرا لصياغتها من منطلقات مادية بحتة منكرة لكل حقائق الغيب أو متجاهلة لها.

٧ ـ إن عددا من المفسرين الذين تعرضوا لتأويل بعض الإشارات الكونية الواردة فى كتاب الله قد تكلفوا فى تحميل الآيات من المعانى ما لا تحمله فى تعسف واضح وتكلف مفتعل على أعناق الكلمات والآيات وتحميلها من المعانى ما لا تحمله.

الرد على الرافضين للمنهج العلمى فى التفسير

إن حجج المعارضين للمنهج العلمى للتفسير التى أوردناها فى الفقرات السابقة هى كلها حجج مردودة حجة بحجة كما يلى:

١ـ إنه لا حاجة بنا اليوم إلى الإسرائيليات فى تفسير آيات الكونيات؛ **لأن الرصيد العلمى فى مختلف تلك المعارف قد بلغ اليوم شأوا لم يبلغه من قبل**، وإذا كان من

استخدم الإسرائيليات فى تفسيره من الأوائل قد ضل سواء السبيل ، فإن من يستخدم حقائق العلم الثابتة ، ومشاهداته المتكررة فى شرح تلك الآيات لا بد أن يصل إلى فهم لها لم يكن من السهل الوصول إليه من قبل ، وأن يجد فى ذلك من صور الإعجاز ما لم يجده السابقون ، تأكيدا لوصف رسول الله (صلى الله عليه وسلم) للقرآن بأنه : **« لا تنقضى عجائبه ولا يخلق من كثرة الرد »**.

٢ـ **إنه لا تعارض ألبتة** بين كون القرآن الكريم كتاب هداية ربانية ، وإرشادا إلهيا ودستور عقيدة وعبادة وأخلاقا ومعاملات وكتاب تشريع سماوى يشمل نظاما كاملا للحياة ، وبين احتوائه على عدد من الإشارات العلمية الدقيقة التى وردت فى مقام الاستدلال على عظمة الخالق وقدرته فى إبداعه للخلق ، وقدرته على إفناء ما قد خلق ، وإعادة كل ذلك من جديد ؛ وذلك لأن الإشارات تبقى بيانا من الله ، خالق الكون ومبدع الوجود ، **فلا بد أن تكون حقا مطلقا ؛ لأنه** من أدرى بالخليقة من الخالق (سبحانه وتعالى) ولو أن المسلمين وعوا هذه الحقيقة منذ القدم لكان لهم فى مجال الدراسات الكونية سبق ملحوظ ، وثبات غير ملحوق. فنحن ندرك اليوم ـ وفى ضوء ما تجمع لنا من معارف فى مجال دراسات العلوم البحتة والتطبيقية ـ أن آيات الكونيات فى كتاب الله تتسم جميعها بالدقة المتناهية فى التعبير والشمول فى المعنى ، والاطراد والثبات فى الدلالة والسبق لكثير من الكشوف العلمية بعشرات المئات من السنين وفى ذلك شهادة قاطعة لا يستطيع أن ينكرها جاحد بأن القرآن لا يمكن أن يكون إلا كلام الله الخالق.

أما القول بأن تلك الإشارات قد تم سردها بصورة مجملة ، فإنها بحق إحدى صور الإعجاز العلمى والبيانى فى القرآن الكريم ؛ وذلك لأن كل إشارة علمية وردت فيه قد صيغت صياغة فيها من إعجاز الإيجاز والدقة فى التعبير والإحكام فى الدلالة ، والشمول فى المعنى ما يمكن الناس على اختلاف ثقافاتهم وتباين مستويات إدراكهم وتتابع أجيالهم وأزمانهم أن يدركوا لها من المعانى ما يتناسب وهذه الخلفيات كلها ، بحيث تبقى المعانى المستخلصة من الآية الواحدة يكمل بعضها بعضا فى تناسق عجيب وتكامل أعجب ؛ لأنه تكامل لايعرف التضاد وهذا عندى من أروع صور الإعجاز فى

كتاب الله فالإجمال فى تلك الإشارات مع وضوح الحقيقة العلمية للأجيال المتلاحقة، كل على قدر حظه من المعرفة بالكون وعلومه هى بالقطع أمر فوق طاقة البشر وصورة من صور الإعجاز لم تتوافر ولا يمكن أن تتوافر لغير كلام الله الخالق، ومن هنا كان فهم الناس للإشارات العلمية الواردة بالقرآن الكريم على ضوء ما يتجمع لديهم من معارف، فهما يزداد اتساعا وعمقا جيلا بعد جيل، وهذا فى حد ذاته شهادة للقرآن الكريم بأنه لا تنتهى عجائبه، ولا يبلى على كثرة الرد. كما وصفه المصطفى (صلى الله عليه وسلم).

من هنا كان واجب المتخصصين من المسلمين فى كل عصر وفى كل جيل أن ينفر منهم من يستطيع أن يجمع إلى حقل تخصصه إلماما بحد أدنى من علوم اللغة العربية وآدابها، ومن الحديث وعلومه، والفقه وأصوله، وعلم الكلام وقواعده، وإحاطة بأسباب النزول، وبالمأثور فى التفسير، وباجتهاد السابقين من أئمة المفسرين، ثم يعود هؤلاء إلى دراسة الإشارات الكونية الواردة فى كتاب الله ـ كل فيما يخصه ـ محاولين فهمها فى ضوء معطيات العلم وكشوفه، وقواعد المنطق وأصوله حتى يدركوا ما يستطيعون من فهم لكتاب الله حتى تتحقق نبوءة المصطفى (صلى الله عليه وسلم) فى وصفه لكتاب الله أنه لا تنتهى عجائبه...

٣ـ إن القول بعدم جواز تأويل الثابت بالمتغير قول ساذج ؛ لأن معناه الجمود على فهم واحد لكتاب الله، ينأى بالناس عن واقعهم فى كل عصر، حتى لا يستسيغوه فيملوه ويهملوه. وثبات القرآن الكريم.. وهو من السمات البارزة له لا يمنع من فهم الإشارات الكونية الواردة فيه على أساس من معطيات العلوم الكونية البحتة منها والتطبيقية، حتى ولو كان ذلك يتسع من عصر إلى آخر بطريقة مطردة، فالعلوم المكتسبة كلها لها طبيعة تراكمية، ولا يتوافر للإنسان منها فى عصر من العصور إلا أقدار تتفاوت بتفاوت الأزمنة، وتباين العصور، تقدما واضمحلالا، وهذه الطبيعة التراكمية للمعرفة الإنسانية المكتسبة تجعل الأمم اللاحقة أكثر علما ـ بصفة عامة ـ من الأمم السابقة، إلا إذا تعرضت الحضارة الإنسانية بأكملها للانتكاس والتدهور. من هنا كانت معطيات العلوم الكونية ـ بصفة خاصة، والمعارف المكتسبة كلها بصفة

عامة ـ دائمة التغير والتطور ، بينما كلمات القرآن الكريم وحروفه ثابتة لا تتغير ، وهذا وحده من أعظم شواهد الإعجاز فى كتاب الله.

وعلى الرغم من ثبات اللفظ القرآنى ، وتطور الفهم البشرى لدلالاته ـ مع اتساع دائرة المعرفة الإنسانية جيلا بعد جيل ـ فإن تلك الدلالات يتكامل بعضها مع بعض فى اتساق لا يعرف التضاد ، ولا يتوافر ذلك لغير كلام الله ، إلا إذا كان المفسر لا يأخذ بالأسباب ، أو يسىء استخدام الوسائل فيضل الطريق...!! ويظل اللفظ القرآنى ثابتا ، وتتوسع دائرة فهم الناس له عصرا بعد عصر... ، وفى ذلك شهادة للقرآن الكريم بأنه يغاير كافة كلام البشر ، وأنه بالقطع بيان من الله... ولذلك فإننا نجد القرآن الكريم يحض الناس حضا على تدبر آياته ، والعكوف على فهم دلالاتها ، ويتحدى أهل الكفر والشرك والإلحاد أن يجدوا فيه صورة واحدة من صور الاختلاف أو التناقض على توالى العصور عليه ، وكثرة النظر فيه ، وصدق الله العظيم إذ يقول :

﴿ أَفَلَا يَتَدَبَّرُونَ ٱلْقُرْءَانَ ۚ وَلَوْ كَانَ مِنْ عِندِ غَيْرِ ٱللَّهِ لَوَجَدُوا۟ فِيهِ ٱخْتِلَـٰفًا كَثِيرًا﴾ [النساء : ٨٢].

وإذ يكرر التساؤل التقريعى فى سورة الرحمن إحدى وثلاثين مرة ﴿ فَبِأَىِّ ءَالَآءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ ﴾ ، ويؤكد ضرورة تدبر القرآن وأنه (تعالى) قد جعله فى متناول عقل الإنسان فيذكر ذلك أربع مرات فى سورة القمر حيث يصدع التنزيل بقول الحق (تبارك وتعالى) :

﴿ وَلَقَدْ يَسَّرْنَا ٱلْقُرْءَانَ لِلذِّكْرِ فَهَلْ مِن مُّدَّكِرٍ ﴾ [القمر : ١٧ـ ٢٢ـ ٣٢ ـ ٤٠].

والذكر هنا ـ كما يجمع المفسرون ـ يشمل التلاوة والتدبر معا ، ويشير إلى استمرار تلك العملية مع تبادل العصور وتجدد الأزمان ، ومن هنا يبقى النص القرآنى ثابتا ويتجدد فهم الناس له كلما اتسعت دائرة معارفهم ونمت حصيلتهم العلمية ، وذلك ـ بالقطع ـ فيما لم يرد فى شرحه شىء من المأثور الموثق ، وليس فى ذلك مقابلة بين كلام الله وكلام الناس ـ كما يدعى البعض ـ ولكنه المحاولة الجادة لفهم كلام الله ، وهو

الذى أنزله الله (تعالى) للبشر لكى يفهموه ويتعظوا بدروسه، وفهمه فى الوقت نفسه هو صورة من صور الإعجاز فى كتاب الله، لا ينكرها إلا جاحد.

أما القول بأن ما يسمى بحقائق العلم ليس إلا نظريات وفروضا، يبطل منها اليوم ما كان سائدا بالأمس، وربما يبطل فى الغد ما هو سائد اليوم، فهو أيضا قول ساذج؛ لأن هناك فروقا واضحة بين الفروض والنظريات من جهة والقواعد والقوانين من جهة أخرى، وهى مراحل متتابعة فى منهج العلوم التجريبية الذى يبدأ بالفروض ثم النظريات وينتهى بالقواعد والقوانين. والفروض هى تفسيرات أولية للظواهر الكونية، والنظريات هى صياغة عامة لتفسير كيفية حدوث تلك الظواهر ومسبباتها. أما الحقائق الكونية فهى ما يثبت ثبوتا قاطعا فى علم الإنسان بالأدلة المنطقية المقبولة وهى جزء من الحكمة التى نحن أولى الناس بها، وكذلك القوانين العلمية فهى تعبيرات بشرية عن السنن الإلهية فى الكون، تصف علاقات محددة تربط بين عناصر الظاهرة الواحدة، أو بين عدد من الظواهر الكونية المختلفة، وهى كذلك جزء من الحكمة التى أمرنا بأن نجعلها ضالة المؤمن.

حرص كثير من علماء المسلمين على ألا يتم تأويل الإشارات العلمية الواردة فى القرآن الكريم إلا فى ضوء الحقائق العلمية المؤكدة من القوانين والقواعد الثابتة، أما الفروض والنظريات فلا يجوز تحكيمها فى فهم ذلك وحتى هذا الموقف نعتبره تحفظا مبالغا فيه، فكما يختلف دارسو القرآن الكريم فى فهم بعض الدلالات اللفظية، والصور البيانية، وغيرها من القضايا اللغوية ولا يجدون حرجا فى ذلك العمل الذى يقومون به فى غيبة نص ثابت مأثور، فإننا نرى أنه لا حرج على الإطلاق فى فهم الإشارات الكونية الواردة بالقرآن الكريم على ضوء المعارف العلمية المتاحة، حتى ولو لم تكن تلك المعارف قد ارتقت إلى مستوى الحقائق الثابتة؛ وذلك لأن التفسير يبقى جهدا بشريا خالصا بكل ما للبشر من صفات القصور، والنقص، وحدود القدرة، ثم إن العلماء التجريبيين قد يجمعون على نظرية ما لها من الشواهد ما يؤيدها، وإن لم ترق بعد إلى مرتبة القاعدة أو القانون، وقد لا يكون أمام العلماء من مخرج للوصول بها إلى ذلك المستوى أبدا، فمن أمور الكون العديدة ما لا سبيل للعلماء التجريبيين من

الوصول فيها إلى حقيقة أبدا ، ولكن قد يتجمع لديهم من الشواهد ما يمكن أن يعين على بلورة نظرية من النظريات ، ويبقى العلم التجريبى مسلّما بأنه لا يستطيع أن يتعدى تلك المرحلة فى ذلك المجال بعينه أبدا. والأمثلة على ذلك كثيرة منها النظريات المفسرة لأصل الكون وأصل الحياة وأصل الإنسان ، وقد مرت بمراحل متعددة من الفروض العلمية حتى وصلت اليوم إلى عدد محدود من النظريات المقبولة ، ولا يتخيل العلماء أنهم سيصلون فى يوم من الأيام إلى أكثر من تفضيل لنظرية على أخرى ، أو تطوير لنظرية عن أخرى ، أو وضع لنظرية جديدة ، دون الادعاء بالوصول إلى قانون قطعى ، أو قاعدة ثابتة لذلك ، فهذه مجالات إذا دخلها الإنسان بغير هداية ربانية فإنه يضل فيها ضلالا بعيدا ، وصدق الله العظيم إذ يقول :

﴿ مَّآ أَشْهَدتُّهُمْ خَلْقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَلَا خَلْقَ أَنفُسِهِمْ وَمَا كُنتُ مُتَّخِذَ ٱلْمُضِلِّينَ عَضُدًا ﴾ [الكهف : ٥١].

وذلك لأنه على الرغم من أن العلماء التجريبيين يستقرئون حقائق الكون بالمشاهدة والاستنتاج ، أو بالتجربة والملاحظة والاستنتاج ، فى عمليات قابلة للتكرار والإعادة ، إلا أن من أمور الكون ما لا يمكن إخضاعه لذلك من مثل قضايا الخلق : خلق الكون ، وخلق الحياة ، وخلق الإنسان. وهى قضايا لا يمكن للإنسان أن يصل فيها إلى تصور صحيح أبدا بغير هداية ربانية ، ولولا الثبات فى سنن الله التى تحكم الكون وما فيه لما تمكن الإنسان من اكتشافها ، ... ولا يظن عاقل أن البشر مطالبون بما هو فوق طاقاتهم خاصة فى فهم كتاب الله ، الذى أنزل لهم ويسر ليذكرهم ؛ لقول الحق (تبارك وتعالى) :

﴿ وَلَقَدْ يَسَّرْنَا ٱلْقُرْءَانَ لِلذِّكْرِ فَهَلْ مِن مُّدَّكِرٍ ﴾ [القمر : ١٧ ـ ٢٢ ـ ٣٢ ـ ٤٠].

ففى الوقت الذى يقرر القرآن الكريم فيه أن الله لم يشهد الناس خلق السماوات والأرض ولا خلق أنفسهم ، نجده فى آيات أخر يأمرهم بالنظر فى كيفية بداية الخلق ، وهى من أصعب قضايا العلوم الكونية البحتة منها والتطبيقية قاطبة ، إذ يقول (عز من قائل) :

﴿ أَوَلَمْ يَرَوْا كَيْفَ يُبْدِئُ اللَّهُ الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ إِنَّ ذَٰلِكَ عَلَى اللَّهِ يَسِيرٌ ۝ قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ ثُمَّ اللَّهُ يُنشِئُ النَّشْأَةَ الْآخِرَةَ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴾ [العنكبوت: ١٩ـ ٢٠].

مما يشير إلى أن بالأرض سجلا حافلا بالحقائق التى يمكن أن يستدل منها على كيفية الخلق الأول، وعلى إمكانية النشأة الآخرة، والأمر فى الآية من الله (تعالى) إلى رسوله الكريم ليدعو الناس كافة إلى السير فى الأرض، واستخلاص العبرة من فهم كيفية الخلق الأول، وهى قضية تقع من العلوم الكونية (البحتة والتطبيقية) فى الصميم، إن لم تكن تشكل أصعب قضية علمية عالجها الإنسان.

وعلى ذلك فإنى أرى جواز فهم الإشارات العلمية الواردة بالقرآن الكريم على أساس من الحقائق العلمية الثابتة أولا، فإن لم تتوافر فبالنظرية السائدة، فإن لم تتوافر فبالفرض العلمى المنطقى المقبول، حتى لو أدى التطور العلمى فى المستقبل إلى تغيير تلك النظرية، أو ذلك الفرض أو تطويرهما أو تعديلهما؛ لأن التفسير ـ كما سبق أن أشرت ـ يبقى اجتهادا بشريا خالصا من أجل حسن فهم دلالة الآية القرآنية إن أصاب فيه المرء فله أجران وإن أخطأ فله أجر واحد، ويبقى هذا الاجتهاد قابلا للزيادة والنقصان، وللنقد والتعديل والتبديل.

الرد على القائلين بعدم جواز رؤية كلام الله فى إطار محاولات البشر: إن فى كون القرآن الكريم بيانا من الله (تعالى) إلى الناس كافة، يفرض على المتخصصين من أبناء المسلمين أن يفهموه ـ كل فى حقل تخصصه ـ على ضوء ما تجمع له من معارف بتوظيف مناهج الاستقراء الدقيقة، فالقرآن نزل للناس ليفهموه وليتدبروا آياته. ثم إن تأويل آيات الكونيات على ضوء من معطيات العلوم التجريبية لا يشكل احتجاجا على القرآن بالمعارف المكتسبة، ولا انتصارا له بها، فالقرآن بالقطع فوق ذلك كله، ولأن التأويل على أساس من المعطيات العلمية الحديثة يبقى محاولة بشرية للفهم فى إطار لم يكن متوفرا للناس من قبل، ولا يمكن أن تكون محاولات البشر لفهم القرآن الكريم حجة على كتاب الله، سواء أصابت أم أخطأت تلك المحاولات، وإلا لما حفل

القرآن الكريم بهذا الحشد الهائل من الآيات التى تحض على استخدام كل الحواس البشرية للنظر فى مختلف جنبات الكون بمنهج علمى استقرائى دقيق ؛ وذلك لأن الله (تعالى) قد جعل السنن الكونية على قدر من الثبات والاطراد يمكّن حواس الإنسان المتأمل لها، والمتفكر فيها، والمتدبر لتفاصيلها من إدراك أسرارها (على الرغم من محدودية قدرات تلك الحواس)، ويعين عقله على فهمها (على الرغم من حدود محدودية قدرات ذلك العقل)، وربما كان هذا هو المقصود من آيات التسخير التى يزخر بها القرآن الكريم، ويمن علينا ربنا (تبارك وتعالى) وهو صاحب الفضل والمنة بهذا التسخير الذى هو من أعظم نعمه علينا نحن العباد.

ومن أروع ما يدركه الإنسان المتأمل فى الكون كثرة الأدلة المادية الملموسة على كل حدث وقع فى الكون صغر أم كبر، أدلة مدونة فى صفحة الكون وفى صخور الأرض بصورة يمكن لحواس الإنسان ولعقله إدراكها لو اتبع المنهج العلمى الاستقرائى الصحيح، فما من انفجار حدث فى صفحة الكون إلا وهو مدون، وما من نجم توهج أو خمد إلا وله أثر، وما من هزة أرضية أو ثورة بركانية أو حركة بانية للجبال إلا وهى مسجلة فى صخور القشرة الأرضية، وما من تغير فى تركيب الغلاف الغازى أو المائى للأرض إلا وهو مدون فى صخور الأرض، وما من تقدم للبحار أو انحسار لها، ولا تغير فى المناخ إلا وهو مدون كذلك فى صخور الأرض، وما من هبوط نيازك أو أشعة كونية على الأرض إلا وهو مسجل فى صخورها.

ومن هنا فإن الدعوة القرآنية للتأمل فى الكون واستخلاص سنن الله فيه وتوظيف تلك السنن فى عمارة الأرض والقيام بواجب الاستخلاف فيها هى دعوة للناس فى كل زمان ومكان، وهى دعوة لا تتوقف ولا تتخلف ولا تتعطل انطلاقا من الحقيقة الواقعة التى مؤداها: أنه مهما اتسعت دائرة المعرفة الإنسانية فإن القرآن الكريم يبقى - دوما - مهيمنا عليها، محيطا بها لأنه كلام الله الخالق الذى أبدع هذا الكون بعلمه وقدرته وحكمته، والذى هو أدرى بصنعته من كل من هم سواه.

وعلى ذلك فإن مقابلة كلام الله بمحاولة البشر لتفسيره وإثبات جوانب الإعجاز فيه لا تنتقص من جلال الربوبية الذى يتلألأ بين كلمات هذا البيان الربانى الخالص، وإنما

تزيد المؤمنين ثباتا على إيمانهم، وتقيم الحجة على الجاحدين من الكفار والمشركين، وحتى لو أخطأ المفسر فى فهم دلالة آية من آيات القرآن الكريم فإن هذا الخطأ يعد على المفسر نفسه ولا ينسحب على جلال كلام الله أبدا. والذين فسروا باللغة أصابوا وأخطؤوا، وكذلك الذين فسروا بالتاريخ؛ فليحاول العلماء التجريبيون تفسير الآيات الكونية بما تجمع لديهم من معارف؛ لأن تلك الآيات لا يمكن فهم دلالاتها فهما كاملا، ولا استقراء جوانب الإعجاز فيها فى حدود أطرها اللغوية وحدها.

الرد على الادعاء بالتعارض بين معطيات العلم والدين

إن القول بأن عددا من المعطيات الكلية للعلوم التجريبية ـ كما تصاغ فى الحضارة المادية المعاصرة ـ قد تتباين مع الأصول الإسلامية الثابتة قول على إطلاقه غير صحيح؛ لأنه إذا جاز ذلك فى بعض الاستنتاجات الجزئية الخاطئة، أو فى بعض الأوقات كما كان الحال فى مطلع هذا القرن، والمعرفة بالكون جزئية متناثرة، ساذجة بسيطة، أو فى الجزء المتأخر منه عندما أدت المبالغة فى التخصص إلى حصر العلماء فى دوائر ضيقة للغاية حجبت عنهم الرؤية الكلية لمعطيات العلوم، فإنه لا يجوز: اليوم حين بلغت المعارف بأشياء هذا الكون حدا لم تبلغه البشرية من قبل وقد أصبحت الاستنتاجات الكلية لتلك المعارف تؤكد ضرورة الإيمان بالخالق البارئ المصور الذى ليس كمثله شىء، وعلى ضرورة التسليم بالغيب وبالوحى وبالبعث وبالحساب، فمن المعطيات الكلية للعلوم الكونية المعاصرة ما يمكن إيجازه فيما يلى:

ـ إن هذا الكون الذى نحيا فيه متناه فى أبعاده مذهل فى دقة بنائه، مذهل فى إحكام ترابطه وانتظام حركاته.

ـ إن هذا الكون مبنى على النظام نفسه من أدق دقائقه إلى أكبر وحداته.

ـ إن هذا الكون دائم الاتساع إلى نهاية لا يستطيع العلم المكتسب إدراكها.

ـ إن هذا الكون ـ على قدمه ـ مستحدث مخلوق، كانت له فى الماضى السحيق بداية حاول العلم التجريبى قياسها، ووصل فيها إلى دلالات تكاد تكون ثابتة لو استبعدنا الأخطاء التجريبية.

ـ إن هذا الكون عارض أى أنه لا بد أن ستكون له فى يوم من الأيام نهاية تشير إليها كل الظواهر الكونية من حولنا.

ـ إن هذا الكون المادى لا يمكن أن يكون قد أوجد نفسه بنفسه ، ولا يمكن لأى من مكوناته المادية أن تكون قد أوجدته.

ـ إن هذا الكون المتناهى الأبعاد. الدائم الاتساع ، المحكم البناء ، الدقيق الحركة والنظام الذى يدور كل ما فيه فى مدارات محددة وبسرعات مذهلة متفاوتة وثابتة لا يمكن أن يكون قد وجد بمحض المصادفة.

ـ هذه المعطيات السابقة تفضى إلى حقيقة منطقية واحدة مؤداها أنه إذا كان هذا الكون الحادث لا يمكن أن يكون قد وجد بمحض المصادفة. فلا بد له من موجد عظيم له من العلم والقدرة والحكمة وغير ذلك من صفات الكمال والتنزيه ما لا يتوافر لشىء من خلقه بل ما يغاير صفات المخلوقات جميعا فلا تحده حدود المكان ولا الزمان ولا قوالب المادة أو الطاقة ، ولا تدركه الأبصار وهو يدرك الأبصار ولا ينسحب عليه ما يحكم خلقه من سنن وقوانين ؛ لأنه (سبحانه وتعالى) :

﴿ لَيْسَ كَمِثْلِهِۦ شَىْءٌ ﴾ [الشورى: ١١].

ـ هذا الخالق العظيم الذى أوجد الكون بما فيه ومن فيه هو وحده الذى يملك القدرة على إزالته وإفنائه ثم إعادة خلقه وقتما شاء وكيفما شاء :

﴿ يَوْمَ نَطْوِى ٱلسَّمَآءَ كَطَىِّ ٱلسِّجِلِّ لِلْكُتُبِ ۚ كَمَا بَدَأْنَآ أَوَّلَ خَلْقٍ نُّعِيدُهُۥ ۚ وَعْدًا عَلَيْنَآ ۚ إِنَّا كُنَّا فَٰعِلِينَ ﴾ [الأنبياء: ١٠٤].

﴿ إِنَّمَا قَوْلُنَا لِشَىْءٍ إِذَآ أَرَدْنَٰهُ أَن نَّقُولَ لَهُۥ كُن فَيَكُونُ ﴾ [النحل: ٤٠].

ـ إن الوحدة فى هذا الكون تشير إلى وحدانية هذا الخالق العظيم ، وحدة بناء كل من الذرة والخلية الحية والمجموعة الشمسية والمجرة وغيرها ، ووحدة تأصيل العناصر كلها وردها إلى أبسطها وهو غاز الإيدروجين ، ووحدة تواصل كل صور الطاقة ،

وتواصل المادة والطاقة، وتواصل المخلوقات، هذا التواصل وتلك الوحدة التى يميزها التنوع فى أزواج، وتلك الزوجية التى تنتظم كل صور المخلوقات من الأحياء والجمادات تشهد بتفرد الخالق البارئ المصور بالوحدانية، واستعلاء هذا الخالق الواحد الأحد الفرد الصمد فوق خلقه بمقام الألوهية والربوبية الذى لا يشاركه فيه أحد ولا ينازعه على سلطانه منازع ولا يشبهه من خلقه شىء.

ـ إن العلوم التجريبية فى تعاملها مع المدرك المحسوس فقط، قد استطاعت أن تتوصل إلى أن بالكون غيبا قد لا يستطيع الإنسان أن يشق حجبه، ولولا ذلك الغيب ما استمرت تلك العلوم فى التطور والنماء؛ لأن أكبر الاكتشافات العلمية قد نمت نتيجة للبحث الدءوب عن هذا الغيب.

ـ تؤكد العلوم التجريبية أن بالأحياء سرا لا نعرف كنهه؛ لأننا نعلم مكونات الخلية الحية، والتركيب المادى لجسد الإنسان، ومع ذلك لم يستطع هذا العلم أن يصنع لنا خلية حية واحدة، أو أن يوجد لنا إنسانا عن غير الطريق الفطرى لإيجاده.

ـ إن النظر فى أى من زوايا هذا الكون ليؤكد حاجته ـ بمن فيه وما فيه ـ إلى رعاية خالقه العظيم فى كل لحظة من لحظات وجوده.

ـ إن العلوم الكونية إذ تقدر أن الكون والإنسان فى شكليهما الحاليين ليسا أبديين، فإنها ـ وعلى غير قصد منها ـ لتؤكد حقيقة الآخرة، بل وعلى حتميتها، والموت يتراءى فى مختلف جنبات هذا الكون فى كل لحظة من لحظات وجوده، شاملا الإنسان والحيوان والنبات والجماد وأجرام السماء على تباين هيئاتها، وتكفى فى ذلك الإشارة إلى ما أثبتته المشاهدة من أن الشمس تفقد من كتلتها بالإشعاع ما يقدر بحوالى ٤٫٦ ملايين طن فى كل ثانية وأنها إذ تستمر فى ذلك فلا بد من أن يأتى الوقت الذى تخبو فيه جذوتها، وينطفئ أوارها، وتنتهى الحياة على الأرض قبل ذلك، لاعتمادها فى ممارسة أنشطتها الحيوية على أشعة الشمس وأن الطاقة تنتقل من الأجسام الحارة إلى الأجسام الأقل حرارة بطريقة مستمرة فى محاولة لتساوى درجات حرارة الأجرام المختلفة فى الكون ولا بد أن تنتهى بذلك أو قبله كل صور الحياة المعروفة لنا، وليس

معنى ذلك أنه يمكن معرفة متى تكون نهاية هذا الوجود ؛ لأن الآخرة قرار إلهى لا يرتبط بسنن الدنيا ، وإن أبقى الله (تعالى) لنا فى الدنيا من الظواهر والسنن ما يؤكد إمكانية وقوع الآخرة ، بل حتميتها انصياعا للأمر الإلهى كن فيكون وإن الإنسان الذى يحوى جسده فى المتوسط ألف مليون مليون خلية يفقد فيها فى كل ثانية ما يقدر بحوالى ١٢٥ مليون خلية تموت ويتخلق غيرها بحيث تتبدل جميع خلايا جسد الفرد من بنى البشر مرة كل عشر سنوات تقريبا ، فيما عدا الخلايا العصبية التى إذا ماتت لا تتجدد ، وتكفى فى ذلك أيضا الإشارة إلى أن انتقال الإليكترون من مدار إلى آخر حول نواة الذرة يتم بسرعة مذهلة دفعت بعدد من العلماء إلى الاعتقاد بأنه فناء فى مدار وخلق جديد فى مدار آخر ، كما تكفى الإشارة إلى ظاهرة اتساع الكون عن طريق تباعد المجرات عن بعضها البعض بسرعات مذهلة تقترب من سرعة الضوء (أى حوالى ثلاثمائة ألف كيلومتر فى الثانية) وتخلق المادة فى المسافات الجديدة الناتجة عن هذا التباعد المستمد بطريقة لا يعلمها إلا الله ، وتباطؤ هذا التباعد الناتج عن ظاهرة الانفجار العظيم مع الزمن مما يشير إلى حتمية تغلب الجاذبية على عملية الدفع إلى الخارج مما يؤدى إلى إعادة جمع مادة الكون ومختلف صور الطاقة فيه فى جرم واحد ذى كثافة بالغة ، مما يجعله فى حالة من عدم الاستقرار تؤدى إلى انفجاره على هيئة شبيهة بالانفجار الأول الذى تم به خلق الكون ، فيتحول هذا الجرم إلى غلالة من دخان كما تحول الجرم الأول ، وتتخلق من هذا الدخان أرض غير الأرض ، وسماوات غير السماوات.

كما وعد ربنا (تبارك وتعالى) بقوله (عز من قائل) :

﴿ يَوْمَ نَطْوِي ٱلسَّمَآءَ كَطَيِّ ٱلسِّجِلِّ لِلْكُتُبِ ۚ كَمَا بَدَأْنَآ أَوَّلَ خَلْقٍ نُّعِيدُهُۥ ۚ وَعْدًا عَلَيْنَآ ۚ إِنَّا كُنَّا فَٰعِلِينَ ﴾ [الأنبياء: ١٠٤].

وقوله (سبحانه وتعالى) :

﴿ يَوْمَ تُبَدَّلُ ٱلْأَرْضُ غَيْرَ ٱلْأَرْضِ وَٱلسَّمَٰوَٰتُ ۖ وَبَرَزُوا۟ لِلَّهِ ٱلْوَٰحِدِ ٱلْقَهَّارِ ﴾ [إبراهيم: ٤٨].

وتكفى فى ذلك أيضا الإشارة إلى أن الذرات فى جميع الأحماض الأمينية والجزيئات البروتينية تترتب ترتيبا يساريا فى أجساد كافة الكائنات الحية على اختلاف مراتبها ، فإذا ما مات الكائن الحى أعادت تلك الذرات ترتيب نفسها ترتيبا يمينيا بمعدلات ثابتة محددة يمكن باستخدامها تحديد لحظة وفاة الكائن الحى إذا بقيت من جسده بقية بعد مماته ، ويتعجب العلماء من القدرة التى مكنت الذرات من تلك الحركات المنضبطة بعد وفاة صاحبها وتحلل جسده!!

فهل يمكن لعاقل بعد ذلك أن يتصور أن العلوم الكونية ومعطياتها ـ فى أزهى عصور ازدهارها ـ تتصادم مع قضية الإيمان بالله ، وهذه هى معطياتها الكلية ، وهى فى جملتها تكاد تتطابق مع تعاليم السماء ، وفى ذلك كتب المفكر الإسلامى الكبير الأستاذ محمد فريد وجدى (رحمه الله) فى خاتمة كتابه المستقبل للإسلام ما نصه :

إن كل خطوة يخطوها البشر فى سبيل الرقى العلمى ، هى تقرب إلى ديننا الفطرى ، حتى ينتهى الأمر إلى الإقرار الإجماعى بأنه الدين الحق.

ثم يضيف : .. نعم إن العالم بفضل تحرره من الوراثات والتقاليد ، وإمعانه فى النقد والتمحيص ، يتمشى على غير قصد منه نحو الإسلام ، بخطوات متزنة ثابتة ، لا توجد قوة فى الأرض ترده عنه إلا إذا انحل عصام المدنية ، وارتكست الجماعات الإنسانية عن وجهتها العلمية.

وقد بدأت بوادر هذا التحول الفكرى تظهر جلية اليوم ، وفى مختلف جنبات الأرض ، بإقبال أعداد كبيرة من العلماء والمتخصصين وكبار المثقفين والمفكرين على الإسلام ، إقبالا لم تعرف له الإنسانية مثيلا من قبل ، وأعداد هؤلاء العلماء الذين توصلوا إلى الإيمان بالله عن طريق النظر المباشر فى الكون ، واستدلوا على صدق خاتم رسله وأنبيائه (صلى الله عليه وسلم) بالوقوف على عدد من الإشارات العلمية البارقة الصادقة فى كتاب الله ، هم فى تزايد مستمر ، وهذا واحد منهم «موريس بوكاى» الطبيب والباحث الفرنسى يسجل فى كتابه الإنجيل والقرآن والعلم ما نصه : ... لقد أثارت هذه الجوانب العلمية التى يختص بها القرآن دهشتى العميقة فى البداية ، فلم أكن أعتقد قط بإمكان اكتشاف عدد كبير ـ إلى هذا الحد ـ من الدعاوى الخاصة بموضوعات

شديدة التنوع ومطابقة تماما للمعارف العلمية الحديثة، وذلك فى نص دون منذ أكثر من ثلاثة عشر قرنا.

وأغلب وسائل الإعلام فى العالم قد وقعت اليوم فى أيدى اليهود، فى مؤامرة خسيسة على الإنسانية ـ واليهود هم أشد الناس عداوة للذين آمنوا بصفة خاصة وللإنسان غير اليهودى بصفة عامة ـ فوظفوا كافة تلك الوسائل الإعلامية فى تدمير البقية الباقية من عقائد المجتمعات الإنسانية وأخلاقياتها وسلوكياتها، وفى تشويه صورة الإسلام فى أذهان الناس، وذلك لأن مما يسوءهم أن يروا الإسلام ينتشر فى مجتمعاتهم المريضة فى الوقت الذى يتصورون فيه أنهم قد أحاطوا بالإسلام والمسلمين إحاطة كاملة. ويقبل على الإسلام فى الغرب والشرق قمم الفكر والعلم والرأى؛ لأنهم يرون فيه المخرج الوحيد من الوحل النتن الذى غاصت فيه مجتمعاتهم والذى يعيشون فيه إلى أذقانهم فى غالبيتهم الساحقة، ووسيلتنا فى تحسين صورة الإسلام فى العالم هى حسن الدعوة إليه بالكلمة الطيبة، والحجة الواضحة، والمنطق السوى. وخير ما نقدمه فى ذلك المضمار مما يتناسب مع طبيعة العصر ولغته هو الإعجاز العلمى للقرآن الكريم؛ لأننا نعيش فى زمن أدار غالبية الناس ظهورهم فيه للدين، ولم تعد قضايا الغيب المطلق من بعث بعد الموت، وعرض أكبر أمام الله الخالق، وخلود فى حياة قادمة: إما فى الجنة أبدا، أو فى النار أبدا، وغيرها من قضايا الدين لم تعد تحرك فيهم ساكنا، **ولكنهم فى الوقت نفسه قد فتنوا بالعلم ومعطياته فتنة كبيرة، فإذا أشرنا إلى سبق للقرآن الكريم فى الإشارة إلى عدد من حقائق الكون قبل أن يصل الإنسان إلى شىء منها بعشرات المئات من السنين، وهو الكتاب الذى أنزل على نبى أمى (صلى الله عليه وسلم) فى أمة كانت غالبيتها الساحقة من الأميين، فإن ذلك سوف يحرك عقولهم وقلوبهم، وسوف يحضهم على الاطلاع فى كتاب الله الذى ما اطلع عليه عاقل إلا ويشهد له أنه لا يمكن أن يكون كلام أحد غير الله الخالق (سبحانه وتعالى)،** وفى ذلك تحييد لحجم الكراهية الشديدة التى غرستها وسائل الإعلام الدولية للإسلام والمسلمين فى قلوب الملايين، ودعوة مستنيرة إلى دين الله وما أحوجنا للدعوة لهذا الدين الخاتم فى زمن التحدى بالعولمة الذى نعيشه، والذى يتهدد كافة شعوب الأرض بالذوبان فى بوتقة الحضارة المادية الجارفة...!!!

يرى أصحاب هذا الموقف أنه مع التسليم بأن القرآن الكريم هو فى الأصل كتاب هداية ربانية ، أساسها الدعوة إلى العقيدة الصحيحة والأمر بالعبادات المفروضة والحث على الالتزام بمكارم الأخلاق وعلى التعامل بالعدل ، أى أنه دستور كامل للحياة فى طاعة خالق الكون والحياة.

ومع التسليم كذلك بأن الإشارات الكونية الواردة فى كتاب الله قد جاءت فى معرض التذكير بقدرته المطلقة ، وبديع صنعه فى خلقه ، وشمول علمه ، وكمال صفاته وأفعاله ، إلا أنها تبقى بيانا من الله ، خالق الكون ومبدع الوجود ، ومن أعلم بالكون من خالقه...؟

من هنا كانت تلك الإشارات الكونية كلها حقا ، وكانت كلها منسجمة مع قوانين الله وسننه فى الكون ، وثابتة فى دلالاتها ـ مهما اتسعت دائرة المعرفة الإنسانية ـ فلا تعارض ولا تناقض ولا اضطراب ، وصدق الله العظيم القائل :

﴿... وَلَوْ كَانَ مِنْ عِندِ غَيْرِ ٱللَّهِ لَوَجَدُواْ فِيهِ ٱخْتِلَـٰفًا كَثِيرًا ﴾ [النساء : ٨٢].

ومن هنا أيضا كان واجب علماء المسلمين فى مدارسة تلك الآيات الكونية مستفيدين بكل أنواع المعارف المتاحة فى تفسيرها وإظهار جوانب الإعجاز بها ، فى حجة واضحة ومنطق سوى وذلك تأكيدا لإيمان المؤمنين ، ودحضا لافتراءات المفترين ، وتثبيتا للحقيقة الراسخة التى مؤداها أن القرآن كلام الله العزيز الرحمن الرحيم.

ومن هنا كذلك كان التسليم بأن تلك الإشارات الكونية لم ترد فى القرآن الكريم بهدف التبليغ بالحقيقة العلمية ؛ لأن الحكمة الإلهية قد تركت مجالا مفتوحا لاجتهاد المجتهدين ، يتنافس فيه المتنافسون ، ويتبارى المتبارون ، أمة بعد أمة ، وجيلا بعد جيل ، إلى أن يرث الله (تعالى) الأرض ومن عليها ، فلولا أن الإرادة الإلهية قد ارتضت بسط الكون بكل حقائقه كاملة أمام الإنسان ، لانتفت الغاية من الحياة الدنيا ، وهى دار ابتلاء واختبار ، ولاختفى ذلك الغيب الذى يشد الإنسان إليه ، ويشحذ جميع حواسه وكل قواه العقلية والفكرية ، ولتبلدت تلك الحواس والقدرات ولمضت حياة الإنسان على

الأرض رتيبة كئيبة بائسة، جيلا بعد جيل، وعصرا بعد عصر، بغير تجديد أو تنويع أو إبداع، وسط عالم يتميز بالتغير فى كل أمر من أموره، وفى كل لحظة من لحظات وجوده. هذا فضلا عن أن العقل البشرى عاجز عن تقبل الحقائق الكونية الكلية دفعة واحدة، وأنه يحتاج فى فهمها إلى شىء من التدرج فى الكشف، وفى استخراج الأدلة، وفى إثباتها وتكامل معطياتها على مدى أجيال متعاقبة.

ويستدل أصحاب هذا الموقف بالحشد الهائل من الإشارات الكونية فى كتاب الله، وبمطالبة القرآن الكريم للإنسان دوما بتحصيل المعرفة النافعة على إطلاقها، وهذه أولى آيات القرآن العظيم تأمر بذلك وتحدد وسائله، وتحض على التأمل فى الخلق، بل وتشير إلى حقيقة علمية لم تكتشف إلا بعد ذلك بقرون طويلة ألا وهى... خلق الإنسان من علق... وهى حقيقة لم يتوصل إليها الإنسان إلا بعد اكتشاف حقيقة المجاهر المكبرة، وفى ذلك يقول الحق (تبارك وتعالى):

﴿ ٱقْرَأْ بِٱسْمِ رَبِّكَ ٱلَّذِى خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ ٱلْإِنسَـٰنَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ ٱقْرَأْ وَرَبُّكَ ٱلْأَكْرَمُ ﴿٣﴾ ٱلَّذِى عَلَّمَ بِٱلْقَلَمِ ﴿٤﴾ عَلَّمَ ٱلْإِنسَـٰنَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴾ [العلق: ١ـ ٥].

ويستدل أصحاب هذا الموقف المعتدل على ذلك بما يقرره القرآن من مسئولية الإنسان عن حواسه وعقله، وما يفرضه من حسن استخداماتها فى التعرف على الكون، واكتساب المعارف النافعة منه، وتحكيمها فى حسن فهم كتاب الله، حيث يقرر الحق (تبارك وتعالى) ذلك بقوله فى محكم كتابه:

﴿ إِنَّ ٱلسَّمْعَ وَٱلْبَصَرَ وَٱلْفُؤَادَ كُلُّ أُو۟لَـٰٓئِكَ كَانَ عَنْهُ مَسْـُٔولًا ﴾ [الإسراء: ٣٦].

كما يستدلون برفض القرآن للتقليد والجمود على الآراء الموروثة الخاطئة، والحكم بالظن والهوى، ومطالبته الإنسان دوما بتأسيس الأحكام على الدليل العقلى الذى لا يقبل النقض، وهذه كلها من أخص خصائص المنهج التجريبى فى دراسة الكون وما فيه، كذلك يستشهدون بتكريم القرآن الكريم، للعلم والعلماء ـ بمن فيهم من علماء الكونيات ـ فى العديد من آى الذكر الحكيم، نختار منها قول الحق (تبارك وتعالى):

﴿ هَلْ يَسْتَوِى ٱلَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَٱلَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ ﴾ [الزمر: ٩].

وقوله (عز من قائل):

﴿ يَرْفَعِ ٱللَّهُ ٱلَّذِينَ ءَامَنُوا۟ مِنكُمْ وَٱلَّذِينَ أُوتُوا۟ ٱلْعِلْمَ دَرَجَٰتٍ ﴾ [المجادلة: ١١].

وقوله (سبحانه وتعالى):

﴿ شَهِدَ ٱللَّهُ أَنَّهُۥ لَآ إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ وَٱلْمَلَٰٓئِكَةُ وَأُو۟لُوا۟ ٱلْعِلْمِ قَآئِمًۢا بِٱلْقِسْطِ ۚ لَآ إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ ٱلْعَزِيزُ ٱلْحَكِيمُ ﴾ [آل عمران: ١٨].

وقوله (سبحانه وتعالى):

﴿ إِنَّمَا يَخْشَى ٱللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ ٱلْعُلَمَٰٓؤُا۟ ﴾ [فاطر: ٢٨].

والآية الأخيرة قد وردت بعد استعراض لكثير من المشاهد الكونية؛ مما يؤكد أن الآية تشمل علماء الكونيات، إن لم يكونوا هم المقصودين بها مباشرة، فالآية تنطق:

﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ ٱللَّهَ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَخْرَجْنَا بِهِۦ ثَمَرَٰتٍ مُّخْتَلِفًا أَلْوَٰنُهَا ۚ وَمِنَ ٱلْجِبَالِ جُدَدٌۢ بِيضٌ وَحُمْرٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَٰنُهَا وَغَرَابِيبُ سُودٌ ﴿٢٧﴾ وَمِنَ ٱلنَّاسِ وَٱلدَّوَآبِّ وَٱلْأَنْعَٰمِ مُخْتَلِفٌ أَلْوَٰنُهُۥ كَذَٰلِكَ ۗ إِنَّمَا يَخْشَى ٱللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ ٱلْعُلَمَٰٓؤُا۟ ۗ إِنَّ ٱللَّهَ عَزِيزٌ غَفُورٌ ﴾ [فاطر: ٢٧- ٢٨].

كذلك يستشهد أصحاب هذا الموقف المعتدل بمطالبة القرآن الكريم للإنسان فى - تشديد واضح - بالنظر فى كل ما خلق الله، وهذه أوامره صريحة جلية نختار منها قول الحق (تبارك وتعالى):

﴿ قُلِ ٱنظُرُوا۟ مَاذَا فِى ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ ﴾ [يونس: ١٠١].

﴿ قُلْ سِيرُوا۟ فِى ٱلْأَرْضِ فَٱنظُرُوا۟ كَيْفَ بَدَأَ ٱلْخَلْقَ ﴾ [العنكبوت: ٢٠].

﴿ وَفِى ٱلْأَرْضِ ءَايَٰتٌ لِّلْمُوقِنِينَ ﴿٢٠﴾ وَفِىٓ أَنفُسِكُمْ ۚ أَفَلَا تُبْصِرُونَ ﴾ [الذاريات: ٢٠-٢١].

﴿ أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى ٱلْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ ﴿١٧﴾ وَإِلَى ٱلسَّمَآءِ كَيْفَ رُفِعَتْ ﴿١٨﴾ وَإِلَى ٱلْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ ﴿١٩﴾ وَإِلَى ٱلْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ ﴾ [الغاشية: ١٧-٢٠].

وينتصر أصحاب هذا الموقف المعتدل لموقفهم بما ينعاه القرآن على الغافلين فى

التفكير فى آيات السماوات والأرض فى كثير من آياته التى منها قول الحق (تبارك وتعالى):

﴿ وَكَأَيِّن مِّنْ ءَايَةٍ فِى ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ يَمُرُّونَ عَلَيْهَا وَهُمْ عَنْهَا مُعْرِضُونَ ﴾ [يوسف: ١٠٥].

ووصفه لهؤلاء الغافلين بأنهم كالأنعام بل هم أضل، وتقديره بأن جزاءهم جهنم عقابا لهم على إهمالهم نعم الله التى أنعم بها عليهم، وذلك فى مثل قول الله (تعالى):

﴿ وَلَقَدْ ذَرَأْنَا لِجَهَنَّمَ كَثِيرًا مِّنَ ٱلْجِنِّ وَٱلْإِنسِ ۖ لَهُمْ قُلُوبٌ لَّا يَفْقَهُونَ بِهَا وَلَهُمْ أَعْيُنٌ لَّا يُبْصِرُونَ بِهَا وَلَهُمْ ءَاذَانٌ لَّا يَسْمَعُونَ بِهَآ ۚ أُو۟لَٰٓئِكَ كَٱلْأَنْعَٰمِ بَلْ هُمْ أَضَلُّ ۚ أُو۟لَٰٓئِكَ هُمُ ٱلْغَٰفِلُونَ ﴾ [الأعراف: ١٧٩].

ويستشهدون على ضرورة توظيف المعارف العلمية المتاحة لفهم دلالة الآيات الكونية فى كتاب الله بربط القرآن دوما بين الإيمان بالله والنظر فيما خلق الله، من مثل قوله(تعالى):

﴿ إِنَّ فِى خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَٰفِ ٱلَّيْلِ وَٱلنَّهَارِ وَٱلْفُلْكِ ٱلَّتِى تَجْرِى فِى ٱلْبَحْرِ بِمَا يَنفَعُ ٱلنَّاسَ وَمَآ أَنزَلَ ٱللَّهُ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مِن مَّآءٍ فَأَحْيَا بِهِ ٱلْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِن كُلِّ دَآبَّةٍ وَتَصْرِيفِ ٱلرِّيَٰحِ وَٱلسَّحَابِ ٱلْمُسَخَّرِ بَيْنَ ٱلسَّمَآءِ وَٱلْأَرْضِ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴾ [البقرة: ١٦٤].

وقوله (عز من قائل):

﴿ إِنَّ فِى خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَٰفِ ٱلَّيْلِ وَٱلنَّهَارِ لَءَايَٰتٍ لِّأُو۟لِى ٱلْأَلْبَٰبِ ۝ ٱلَّذِينَ يَذْكُرُونَ ٱللَّهَ قِيَٰمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِى خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَٰذَا بَٰطِلًا سُبْحَٰنَكَ فَقِنَا عَذَابَ ٱلنَّارِ ﴾ [آل عمران: ١٩٠-١٩١].

وقوله (سبحانه وتعالى):

﴿ وَكَذَٰلِكَ نُرِىٓ إِبْرَٰهِيمَ مَلَكُوتَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَلِيَكُونَ مِنَ ٱلْمُوقِنِينَ ﴾ [الأنعام: ٧٥].

وقوله (سبحانه وتعالى):

﴿ لَخَلْقُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ أَكْبَرُ مِنْ خَلْقِ ٱلنَّاسِ وَلَٰكِنَّ أَكْثَرَ ٱلنَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ ﴾ [غافر: ٥٧].

ويستشهد المنادون بضرورة توظيف المعارف العلمية فى تفسير الآيات الكونية فى كتاب الله بالإشارة إلى أن القرآن الكريم ـ فى استعراضه لأمور الكون ـ يتناول كليات الأشياء، تاركا التفاصيل لاجتهاد الإنسان، ولكنه فى الوقت نفسه ينبه باستمرار إلى جوانب مهمة فى أشياء مثل الكم والكيف وهما من أسس العلوم التجريبية، الكم الذى يتعلق بالحجم والكتلة وبالزمان والمكان، وبدرجات النمو والاندثار وغيرها يتمثل فى كثير من الآيات القرآنية التى نختار منها قول الحق (تبارك وتعالى):

﴿... وَكُلُّ شَيْءٍ عِندَهُۥ بِمِقْدَارٍ ﴾ [الرعد: ٨].

وقوله (سبحانه وتعالى):

﴿... قَدْ جَعَلَ ٱللَّهُ لِكُلِّ شَيْءٍ قَدْرًا ﴾ [الطلاق: ٣].

وقوله (عز من قائل):

﴿ إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَٰهُ بِقَدَرٍ ﴾ [القمر: ٤٩].

وقوله (سبحانه وتعالى):

﴿ ...وَخَلَقَ كُلَّ شَيْءٍ فَقَدَّرَهُۥ تَقْدِيرًا ﴾ [الفرقان: ٢].

وقوله (سبحانه وتعالى):

﴿ وَأَنزَلْنَا مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءًۢ بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَّٰهُ فِى ٱلْأَرْضِ ﴾ [المؤمنون: ١٨].

وبخصوص الكيف بمعنى هيئة الأشياء وتركيبها ومسبباتها، ومجرى الظواهر الكونية وحدوثها والسنن الإلهية وجريانها، فإن القرآن يشدد التنبيه عليها فى مواضع كثيرة منها قول الله (تعالى):

﴿ فَٱنظُرْ إِلَىٰٓ ءَاثَٰرِ رَحْمَتِ ٱللَّهِ كَيْفَ يُحْىِ ٱلْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَآ ...﴾ [الروم: ٥٠].

وقوله (سبحانه وتعالى) :

﴿ أَلَمْ تَرَ إِلَىٰ رَبِّكَ كَيْفَ مَدَّ ٱلظِّلَّ وَلَوْ شَآءَ لَجَعَلَهُۥ سَاكِنًا ثُمَّ جَعَلْنَا ٱلشَّمْسَ عَلَيْهِ دَلِيلًا ﴿٤٥﴾ ثُمَّ قَبَضْنَـٰهُ إِلَيْنَا قَبْضًا يَسِيرًا ﴾ [الفرقان: ٤٥ـ ٤٦].

وقوله (عز من قائل) :

﴿ أَفَلَمْ يَنظُرُوٓاْ إِلَى ٱلسَّمَآءِ فَوْقَهُمْ كَيْفَ بَنَيْنَـٰهَا وَزَيَّنَّـٰهَا وَمَا لَهَا مِن فُرُوجٍ ﴾ [ق: ٦] .

وقوله (سبحانه وتعالى) :

﴿ أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى ٱلْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ ﴿١٧﴾ وَإِلَى ٱلسَّمَآءِ كَيْفَ رُفِعَتْ ﴿١٨﴾ وَإِلَى ٱلْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ ﴿١٩﴾ وَإِلَى ٱلْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ ﴾ [الغاشية: ١٧ـ ٢٠] .

ويستشهد أصحاب هذا الموقف المعتدل كذلك على ضرورة توظيف المعارف العلمية فى تفسير الآيات الكونية بتأكيد القرآن الكريم على أن لكل شىء فى هذا الكون فطرته السوية التى فطره الله عليها ، والتى تخصه وتميزه ، وهى قاعدة أساسية من قواعد المنهج العلمى التجريبى فى الكشف عن حقائق هذا الكون ومكوناته وسنن الله فيه ، ونقرأ فى ذلك قول الحق (تبارك وتعالى) :

﴿ رَبُّنَا ٱلَّذِىٓ أَعْطَىٰ كُلَّ شَىْءٍ خَلْقَهُۥ ثُمَّ هَدَىٰ ﴾ [طه: ٥٠] .

وقوله (سبحانه وتعالى) :

﴿ ٱلَّذِى خَلَقَ فَسَوَّىٰ ﴿٢﴾ وَٱلَّذِى قَدَّرَ فَهَدَىٰ ﴾ [الأعلى: ٢ ـ ٣] .

وأن هذه الفطرة ثابتة ، لا تتغير ولا تتبدل لقول الحق (تبارك وتعالى) :

﴿ ...لَا تَبْدِيلَ لِخَلْقِ ٱللَّهِ ﴾ [الروم: ٣٠] .

وأنها خاضعة لقوانين مطردة ، لا تتخلف ولا تتوقف إلا بإذن الله ، وأنه لولا ثبات تلك الفطرة واطراد القوانين التى تحكمها ما تمكن الإنسان من اكتشاف أى من أمور هذا الكون ، وأن القرآن يصر على تسمية تلك القوانين بالحق ، وعلى أن الكون وما فيه

خلق بالحق، ويطالب الإنسان بالتعرف على ذلك الحق والتزامه، فالتنزيل ينطق بقول الله (تعالى):

﴿ مَا خَلَقْنَا ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَآ إِلَّا بِٱلْحَقِّ وَأَجَلٍ مُّسَمًّى ﴾ [الأحقاف: ٣].

وقوله (سبحانه وتعالى):

﴿ أَوَلَمْ يَتَفَكَّرُوا۟ فِىٓ أَنفُسِهِم ۗ مَّا خَلَقَ ٱللَّهُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَآ إِلَّا بِٱلْحَقِّ وَأَجَلٍ مُّسَمًّى ۗ وَإِنَّ كَثِيرًا مِّنَ ٱلنَّاسِ بِلِقَآئِ رَبِّهِمْ لَكَٰفِرُونَ ﴾ [الروم: ٨].

وقوله (عز من قائل):

﴿ خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ بِٱلْحَقِّ ۖ يُكَوِّرُ ٱلَّيْلَ عَلَى ٱلنَّهَارِ وَيُكَوِّرُ ٱلنَّهَارَ عَلَى ٱلَّيْلِ ۖ وَسَخَّرَ ٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ ۖ كُلٌّ يَجْرِى لِأَجَلٍ مُّسَمًّى ۗ أَلَا هُوَ ٱلْعَزِيزُ ٱلْغَفَّٰرُ ﴾ [الزمر: ٥].

وقوله (سبحانه وتعالى):

﴿ هُوَ ٱلَّذِى جَعَلَ ٱلشَّمْسَ ضِيَآءً وَٱلْقَمَرَ نُورًا وَقَدَّرَهُۥ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا۟ عَدَدَ ٱلسِّنِينَ وَٱلْحِسَابَ ۚ مَا خَلَقَ ٱللَّهُ ذَٰلِكَ إِلَّا بِٱلْحَقِّ ۚ يُفَصِّلُ ٱلْءَايَٰتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴾ [يونس: ٥].

وقوله (سبحانه وتعالى):

﴿ وَمَا خَلَقْنَا ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَٰعِبِينَ ﴿٣٨﴾ مَا خَلَقْنَٰهُمَآ إِلَّا بِٱلْحَقِّ وَلَٰكِنَّ أَكْثَرَهُمْ لَا يَعْلَمُونَ ﴾ [الدخان: ٣٨ - ٣٩].

كذلك فإن الذين يرون ضرورة توظيف المعارف العلمية فى تفسير الآيات الكونية الواردة فى كتاب الله، ينتصرون لذلك بأن أكثر من أربعين سورة من سور القرآن الكريم البالغ عددها ١١٤ سورة تحمل أسماء لبعض أشياء الكون وظواهره، **ويستشهدون بعرض القرآن للعديد من القضايا التى هى صميم العلوم التجريبية من مثل خلق السماوات والأرض، واختلاف الليل والنهار، واتساع الكون، ورتق**

السماوات والأرض وفتقهما، وبدء السماء بدخان، وخلق الحياة من الماء وفى الماء واستعراض مراحل الجنين فى الإنسان وغير ذلك كثير مما لا يوفيه فى هذا المقام حصر، ولكن تكفى الإشارة إلى آيات قليلة منها من مثل قول الحق (تبارك وتعالى):

﴿ أَوَلَمْ يَرَ ٱلَّذِينَ كَفَرُوٓاْ أَنَّ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَٰهُمَا ۖ وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ ۖ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴾ [الأنبياء: ٣٠].

وقوله (عز من قائل):

﴿ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ وَهِىَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ٱئْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَآ أَتَيْنَا طَآئِعِينَ ﴾ [فصلت: ١١].

وآيات الكتاب الحكيم فى كل ما عرضت له من أمور الكون تتميز بمنتهى الدقة فى التعبير، والشمول فى المعنى والدلالة، وبالسبق الإخبارى بحقائق لم يتيسر للإنسان إلمام بها إلا فى العقود المتأخرة من القرن العشرين. وهذا بالقطع يشكل صورة من صور الإعجاز التى لم تتوافر لجيل من الأجيال من قبل. وسأفصل الحديث فى الإعجاز العلمى وشرح الإشارات الكونية وتفسيرها فى كتاب الله فى هذا الكتاب إن شاء الله (تعالى).

وخلاصة القول أن القرآن الكريم يزخر بالعديد من الآيات التى تشير إلى الكون وما به من كائنات (أحياء وجمادات) وإلى صور من نشأتها ومراحل تكونها، وإلى العديد من الظواهر الكونية التى تصاحبها، وقد أحصى الدارسون من مثل هذه الآيات حوالى الألف آية صريحة، بالإضافة إلى آيات أخرى عديدة تقرب دلالاتها من الصراحة؛ مما يبلغ بالآيات الكونية إلى سدس آيات القرآن الكريم تقريبا. ويقف المفسرون من هذه الآيات الكونية مواقف متعددة، فمنهم المضيقون والموسعون والمعتدلون، فالمضيقون يرون أن تلك الإشارات لم ترد فى القرآن لذاتها، وإنما وردت من قبيل الاستدلال على قدرة الله (تعالى)، وإبداعه فى خلقه، وقدرته على إفناء الخلق وإعادته من جديد، ومن ثم فلا يجوز تفسيرها فى ضوء من معطيات العلوم الحديثة وذلك بدعوى انطلاق الكتابات العلمية من منطلقات مادية، منكرة لكل ما هو فوق المدرك المحسوس.

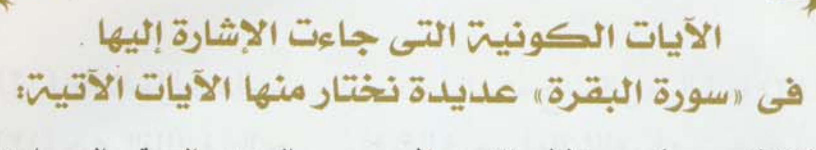
أما الموسعون فيرون أن القرآن الكريم يشتمل على جميع العلوم والمعارف، ولا بد لحسن فهم ذلك من تفسيره على ضوء ما تجمع لدى الإنسان من رصيد علمى خاصة فى مجال العلوم البحتة والتطبيقية، ومن ثم فقد قاموا بتبويب آيات الكونيات فى كتاب الله وتصنيفها حسب التصانيف المعروفة فى مختلف مجالات تلك العلوم، وقد تميز ذلك بشيء من التكلف الذى أدى إلى رفض المنهج والوقوف فى وجهه.

أما المعتدلون فيرون أنه مع التسليم بأن الإشارات الكونية فى القرآن الكريم قد وردت فى معرض التذكير بقدرة الله، وبديع صنعه، فإنها تبقى بيانا من الله، خالق الكون ومبدع الوجود، ومن ثم فهى كلها حق مطلق. ولا غرابة إذن من انسجامها مع قوانين الله وسننه فى الكون، ومع معطيات العلوم الحديثة عن حقائق هذا الكون، كذلك فإنهم يرون أنه مع التسليم بأن تلك الإشارات لم ترد فى القرآن الكريم بهدف التبليغ بالحقيقة العلمية؛ لأن الحكمة الإلهية قد اقتضت ترك ذلك لاجتهاد الإنسان على مر الزمن، إلا أنها تتميز بالدقة المتناهية فى التعبير، والثبات فى الدلالة، والشمول فى المعنى بحيث يدرك فيه كل جيل ما يتناسب ومستوياتهم الفكرية، وما وصلوا إليه من علوم عن الكون وما فيه، ثم إن تلك الدلالات تتميز كلها بالسبق إلى الحقيقة الكونية قبل أن تدرك الكشوف العلمية شيئا منها بقرون طويلة، وهذا فى حد ذاته يمثل الإعجاز العلمى للقرآن الكريم الذى هو أحد أوجه الإعجاز العديدة فى كتاب الله، ولكنه يبقى من أنسبها لعصر التقدم العلمى والتقنى الذى نعيشه لتثبيت إيمان المؤمنين، ودعوة الجاحدين من مختلف صور المشركين والكافرين والضالين، فى زمن تحول فيه العالم إلى قرية كبيرة، ما يحدث فى أحد أركانها يتردد صداه فى بقية أرجائها، ولا يأمن أهل الحق أن يصيبهم ما أصاب الأمم الضالة من عقاب، أو أن يجرفهم تيار الحضارة المادية فيذيبهم فى بوتقتها؛ فيخسرون بذلك الدنيا والآخرة. وطوق النجاة فى الحالتين الاعتزاز بالإسلام العظيم، والتمسك بالقرآن الكريم الذى يتجلى إعجازه العلمى فى عصر العلم الذى نعيشه.

۞ ۞ ۞



(٢) سورة البقرة



الآيات الكونية التى جاءت الإشارة إليها فى «سورة البقرة» عديدة نختار منها الآيات الآتية:

(١) (الصيب) وهو المطر الغزير المصحوب بالرعد والبرق والصواعق والعواصف والذى يكثر فى ظلام الليل.

(٢) إمكانية أن يخطف البرق بصر الذين يحملقون فيه.

(٣) تقديم حاسة السمع على حاسة الإبصار فى العديد من آيات القرآن الكريم، كما هو الحال فى هذه السورة المباركة الآية ٤٠.

(٤) فرش الأرض وبناء السماء بإذن الله.

(٥) حقيقة الخلق.

(٦) إنزال الماء من السماء، وإحياء الأرض به إن شاء الله (تعالى)، ونمو النباتات ونضج ثمارها بنزوله بإذن الله.

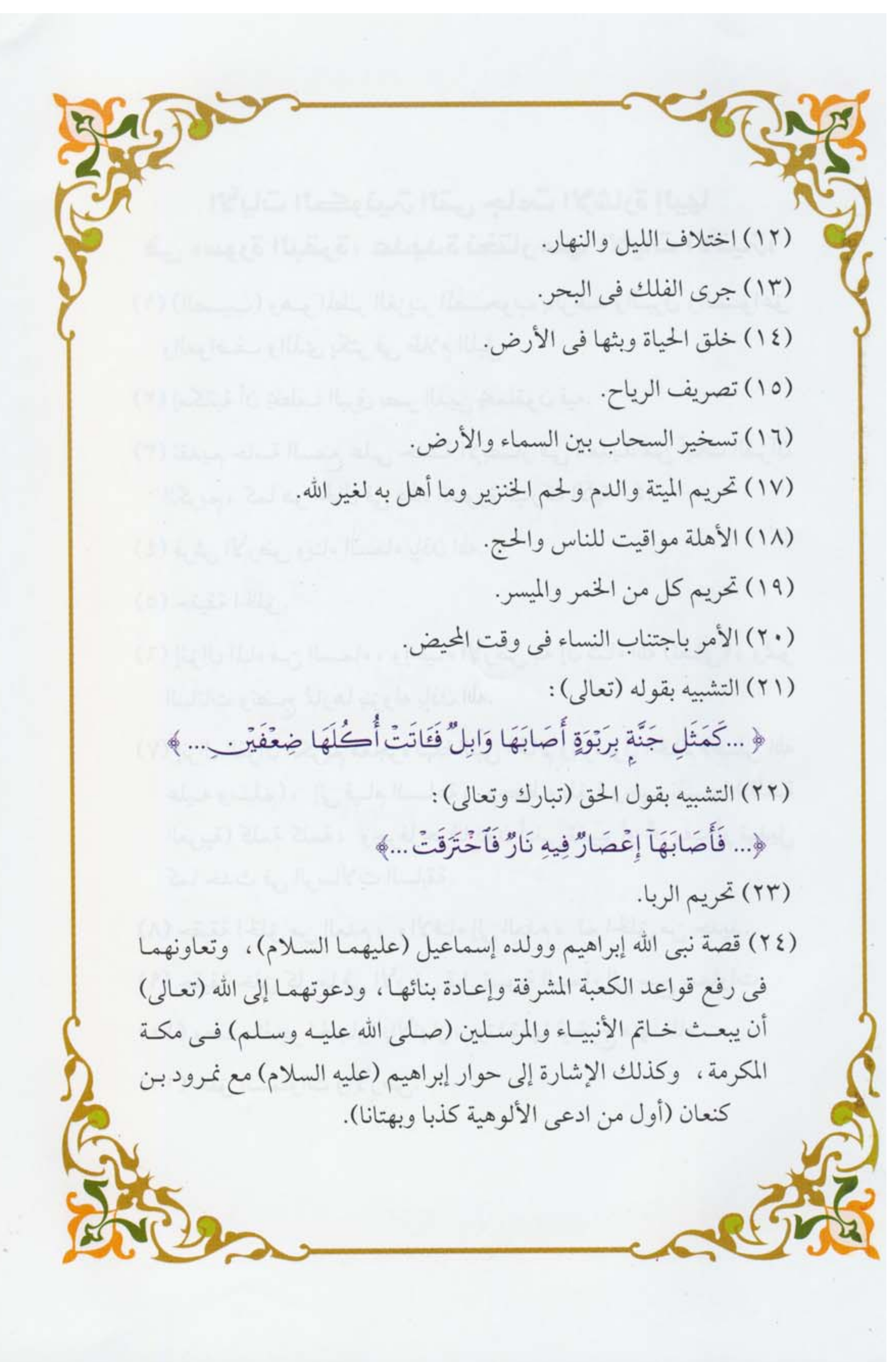
(٧) إنزال القرآن الكريم معجزة لهذا النبى الخاتم والرسول الخاتم (صلى الله عليه وسلم)، إلى قيام الساعة، وحفظه بلغة وحيه نفسها (اللغة العربية) كلمة كلمة، وحرفا حرفا دون أدنى تغيير أو تحريف أو تبديل كما حدث فى الرسالات السابقة.

(٨) حقيقة الخلق من العدم، والإفناء إلى العدم، ثم الخلق من جديد.

(٩) حقيقة خلق كل ما فى الأرض قبل تسوية السماء إلى سبع سماوات.

(١٠) وصف تفجر الحجارة بالأنهار، وتشققها فيخرج منها الماء.

(١١) خلق السماوات والأرض.



(١٢) اختلاف الليل والنهار.

(١٣) جرى الفلك فى البحر.

(١٤) خلق الحياة وبثها فى الأرض.

(١٥) تصريف الرياح.

(١٦) تسخير السحاب بين السماء والأرض.

(١٧) تحريم الميتة والدم ولحم الخنزير وما أهل به لغير الله.

(١٨) الأهلة مواقيت للناس والحج.

(١٩) تحريم كل من الخمر والميسر.

(٢٠) الأمر باجتناب النساء فى وقت المحيض.

(٢١) التشبيه بقوله (تعالى):

﴿ ...كَمَثَلِ جَنَّةٍ بِرَبْوَةٍ أَصَابَهَا وَابِلٌ فَآتَتْ أُكُلَهَا ضِعْفَيْنِ... ﴾

(٢٢) التشبيه بقول الحق (تبارك وتعالى):

﴿... فَأَصَابَهَآ إِعْصَارٌ فِيهِ نَارٌ فَٱحْتَرَقَتْ...﴾

(٢٣) تحريم الربا.

(٢٤) قصة نبى الله إبراهيم وولده إسماعيل (عليهما السلام)، وتعاونهما فى رفع قواعد الكعبة المشرفة وإعادة بنائها، ودعوتهما إلى الله (تعالى) أن يبعث خاتم الأنبياء والمرسلين (صلى الله عليه وسلم) فى مكة المكرمة، وكذلك الإشارة إلى حوار إبراهيم (عليه السلام) مع نمرود بن كنعان (أول من ادعى الألوهية كذبا وبهتانا).

(٢٥) قصة الرجل الصالح عزير الذى مر على بيت المقدس بعد أن خربها بختنصر، وفى ذلك تقول سورة البقرة:

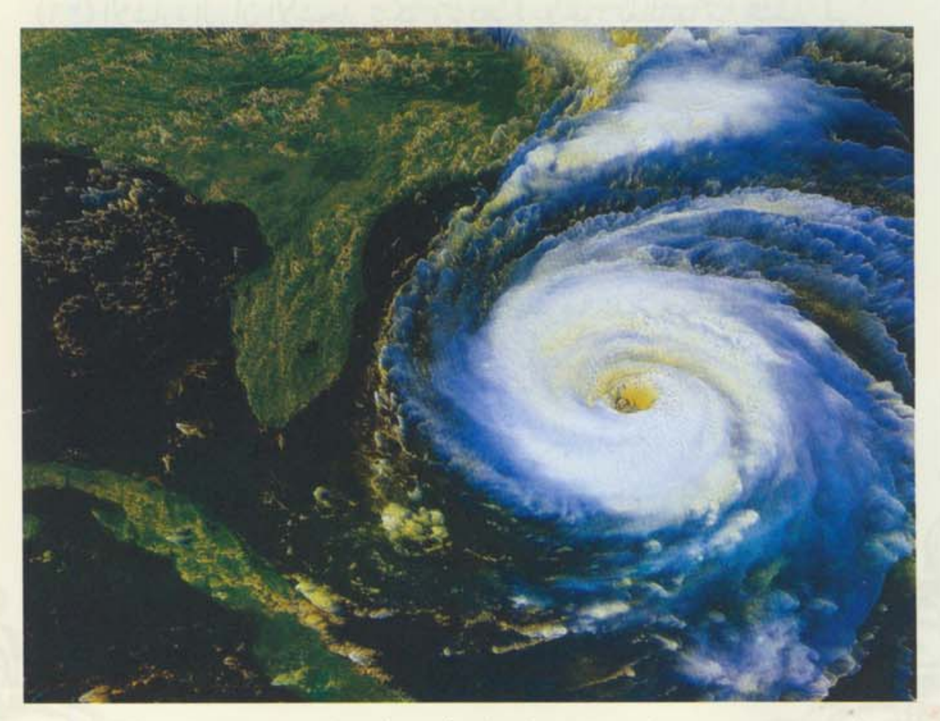
﴿ أَوْ كَالَّذِى مَرَّ عَلَىٰ قَرْيَةٍ وَهِىَ خَاوِيَةٌ عَلَىٰ عُرُوشِهَا قَالَ أَنَّىٰ يُحْىِۦ هَٰذِهِ ٱللَّهُ بَعْدَ مَوْتِهَا ۖ فَأَمَاتَهُ ٱللَّهُ مِاْئَةَ عَامٍ ثُمَّ بَعَثَهُۥ ۖ قَالَ كَمْ لَبِثْتَ ۖ قَالَ لَبِثْتُ يَوْمًا أَوْ بَعْضَ يَوْمٍ ۖ قَالَ بَل لَّبِثْتَ مِاْئَةَ عَامٍ فَٱنظُرْ إِلَىٰ طَعَامِكَ وَشَرَابِكَ لَمْ يَتَسَنَّهْ ۖ وَٱنظُرْ إِلَىٰ حِمَارِكَ وَلِنَجْعَلَكَ ءَايَةً لِّلنَّاسِ ۖ وَٱنظُرْ إِلَى ٱلْعِظَامِ كَيْفَ نُنشِزُهَا ثُمَّ نَكْسُوهَا لَحْمًا ۚ فَلَمَّا تَبَيَّنَ لَهُۥ قَالَ أَعْلَمُ أَنَّ ٱللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ قَدِيرٌ ﴾ [البقرة: ٢٥٩].

(٢٦) الإشارة إلى أن الأشجار تزكو وتزدهر، وتجود بعطائها من الثمار فى الربى المرتفعة سواء كثر عليها المطر أو قل، وهو مما أثبتته الدراسات العلمية مؤخرا.

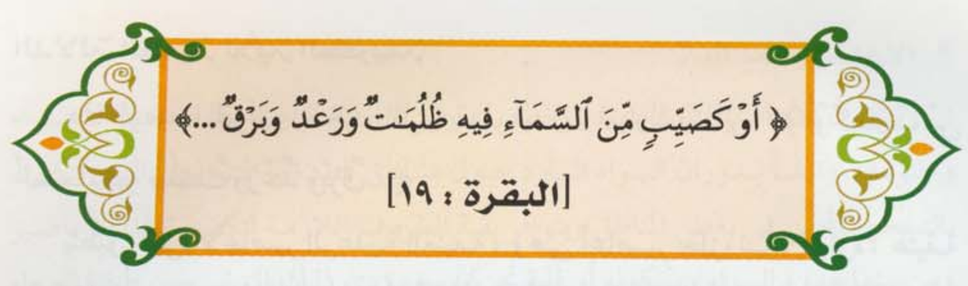
(٢٧) الإشارة إلى البعوضة وما فوقها من الخلق، وهى من أبسط الحشرات. ولكنها تبلغ فى روعة بنائها، ودقة خلقها ما تعجز البشرية كلها عن الإتيان بشىء من مثلها، كما تبلغ فى خطرها على حياة الإنسان أنها تعد اليوم واحدة من أخطر الآفات الحشرية على الإطلاق.



الرعد والبرق فى نطيق المناخ



العواصف والرياح فى نطيق الرجع



﴿أَوْ كَصَيِّبٍ مِّنَ ٱلسَّمَآءِ فِيهِ ظُلُمَٰتٌ وَرَعْدٌ وَبَرْقٌ ...﴾

[البقرة : ١٩]

الآيات الكونية التى جاءت الإشارة إليها فى سورة «البقرة» عديدة جدا، ولذلك فسوف أقصر حديثى هنا على هذه القضية والتى يشبه الله (تعالى) فيها موقف المنافقين من أمثال اليهود المجرمين الذين آمنوا ثم كفروا، بالذى انتقل من النور إلى الظلام، ومن البصيرة إلى العمى، ومن الهداية إلى الضلال، ومن الرشد إلى الغى، فترك فى ظلمات الشك والحيرة، والكفر أو الشرك، والنفاق والضياع، لا يهتدى إلى خير، ولا يدرك طريقا للنجاة، ولذلك قال (تعالى) فيهم:

﴿مَثَلُهُمْ كَمَثَلِ ٱلَّذِى ٱسْتَوْقَدَ نَارًا فَلَمَّآ أَضَآءَتْ مَا حَوْلَهُۥ ذَهَبَ ٱللَّهُ بِنُورِهِمْ وَتَرَكَهُمْ فِى ظُلُمَٰتٍ لَّا يُبْصِرُونَ ﴿١٧﴾ صُمٌّۢ بُكْمٌ عُمْىٌ فَهُمْ لَا يَرْجِعُونَ ﴿١٨﴾ أَوْ كَصَيِّبٍ مِّنَ ٱلسَّمَآءِ فِيهِ ظُلُمَٰتٌ وَرَعْدٌ وَبَرْقٌ يَجْعَلُونَ أَصَٰبِعَهُمْ فِىٓ ءَاذَانِهِم مِّنَ ٱلصَّوَٰعِقِ حَذَرَ ٱلْمَوْتِ ۚ وَٱللَّهُ مُحِيطٌۢ بِٱلْكَٰفِرِينَ ﴿١٩﴾ يَكَادُ ٱلْبَرْقُ يَخْطَفُ أَبْصَٰرَهُمْ ۖ كُلَّمَآ أَضَآءَ لَهُم مَّشَوْا۟ فِيهِ وَإِذَآ أَظْلَمَ عَلَيْهِمْ قَامُوا۟ ۚ وَلَوْ شَآءَ ٱللَّهُ لَذَهَبَ بِسَمْعِهِمْ وَأَبْصَٰرِهِمْ ۚ إِنَّ ٱللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ قَدِيرٌ﴾ [البقرة: ١٧ ـ ٢٠].

وقبل عرض الدلالة العلمية للتعبير القرآنى أو كصيب من السماء فيه ظلمات ورعد وبرق، نشير إلى أن (الصيب) هو المطر الغزير المصحوب بالرعد والبرق والصواعق والعواصف والذى يكون فى ظلام الليل.

هذا الوصف القرآنى المعجز، الذى يقول فيه ربنا (تبارك وتعالى): ﴿ أَوْ كَصَيِّبٍ مِّنَ ٱلسَّمَآءِ فِيهِ ظُلُمَٰتٌ وَرَعْدٌ وَبَرْقٌ ... ﴾

ينطبق على الأعاصير الرعدية العنيفة، وهى أعاصير حلزونية، دوارة، عنيفة الحركة والسرعة، ولذلك تعرف باسم الأعاصير الدوارة (Cyclones) وهى كتل من الهواء تدور حول منطقة من مناطق الضغط المنخفض فى عكس اتجاه عقارب الساعة فى نصف الكرة الشمالى، وفى اتجاهها تماما فى نصف الكرة الجنوبى، وتتحرك هذه الأعاصير بسرعات فائقة تزيد على ٧٣ ميلا فى الساعة، وقد تصل إلى ١٣٠ ميلا فى الساعة أو إلى سرعات أعلى. ولذلك فهى أعاصير عنيفة، مدمرة، تصاحب غالبا بتلبد السماء بالغيوم الداكنة السميكة القريبة من سطح الأرض، والتى تحجب أشعة الشمس بالنهار، ونور القمر والنجوم بالليل، محدثة ظلمة قابضة. وتصاحب هذه الظلمة بحدوث كل من ظاهرتى البرق والرعد، وهطول الأمطار بغزارة شديدة، وهذا ما تصفه الآية الكريمة بدقة علمية بالغة، على الرغم من ورودها فى مقام التشبيه.

ونظرا لانتشار هذه الأعاصير فى المناطق المدارية، فقد سميت باسم الأعاصير المدارية الدوارة (Tropical Cyclones) وقد عرفت بأسماء أخرى فى كل منطقة من تلك المناطق المدارية، منها اسم هريكين (Hurricane) فى الأمريكات، واسم تيفون (Typhoon) فى مناطق بحر الصين (وهى لفظة صينية تعنى الرياح الكبيرة)، وإذا كانت محددة المساحة على اليابسة فإنها تأخذ أشكالا قمعية ولذا تعرف باسم الدوامات الهوائية القمعية أو التورنادو (Tornadoes) وهى من أصغر تلك الأعاصير حجما وأكثرها تدميرا.

والأعاصير ليست مقصورة على المناطق المدارية وإن سادت فيها؛ وذلك لأنها تحدث أيضا فى مناطق العروض الوسطى، وهذه الأعاصير لم تعرف صفاتها، ولم يتم تصنيفها إلا فى أواخر القرن التاسع عشر الميلادى، ووصفها بهذه الدقة العلمية البالغة من قبل اثنى عشر قرنا على الأقل، لمما يقطع بأن القرآن الكريم هو كلام الله الخالق.

▪ الأعاصير المدارية

تتكون الأعاصير المدارية بين خطى عرض ٥ و ٢٠ درجة شمال خط الاستواء وجنوبه، وتنشأ بدوران الهواء البارد حول مناطق الضغط المنخفض التى تتكون بالتسخين المحلى فى بعض المناطق وبتوافر بقية الظروف اللازمة لتكون تلك الأعاصير ومن بينها هدوء الهواء وسكونه أو قلة تحركه، ويؤدى ذلك إلى تسخين طبقة الهواء الملامسة لسطح الأرض (سواء كان ذلك يابسة أو ماء) فتتمدد إلى أعلى ليحل محلها تيارات من الهواء البارد، مما يؤدى إلى حدوث حالة من عدم الاستقرار فى هواء المنطقة. **وكلما زاد عمق منطقة الضغط المنخفض، وزادت شدة انحدار جوانبها بزيادة الفرق بين ضغطها، والضغوط المحيطة بها، زاد الإعصار عنفا، فتدور حولها الرياح بسرعات فائقة تصل إلى قرابة الثلاثمائة كيلومتر فى الساعة، بينما يكون الهواء الساخن فى مركزها ساكنا تقريبا.**

وتتوافر ظروف تكون هذه الأعاصير بصفة خاصة فى منطقة الركود الاستوائى، حيث تتقابل الرياح التجارية فى نصفى الكرة الأرضية مندفعة باتجاه منطقة الضغط المنخفض وما بها من هواء ساخن يتجدد ويتصاعد إلى أعلى باستمرار، ومنحرفة إلى يمين اتجاهها فى نصف الكرة الشمالى، وإلى يسار اتجاهها فى نصفها الجنوبى، وذلك بسبب دوران الأرض حول محورها. ولذلك تنشأ هذه الأعاصير بصفة خاصة فوق البحار الاستوائية والمدارية فى فصلى الصيف والخريف، ويصل قطر الدوامة الواحدة منها إلى خمسمائة كيلومتر، ويصل قطر مركزها الذى يسمى عين الإعصار إلى أربعين كيلومترا، وتتراوح مدد مكث تلك الأعاصير بين عدد قليل من الأيام وأكثر من أسبوعين.

وتصاحب الأعاصير المدارية عادة بتكون السحب الداكنة الكثيفة والقريبة من سطح الأرض، وبسقوط الأمطار الغزيرة المصاحبة بظاهرتى البرق والرعد.

ومما يساعد على استمرار ارتفاع الهواء الساخن فى مناطق الركود الاستوائية، ارتفاع نسبة الإشعاع الشمسى مما يؤثر على ارتفاع معدلات تبخر ماء البحار والمحيطات، وبالتالى إلى ارتفاع نسبة الرطوبة فى الهواء مما يعين على تكوين السحب

الكثيفة الداكنة بإذن الله وعلى هطول الأمطار الغزيرة، حيث يشاء، وكلها من العمليات التى تتسبب فى رفع درجات الحرارة الكامنة فى عين الإعصار، وفى استمرار تحرك الهواء الساخن إلى أعلى، واندفاع الهواء البارد من المناطق المحيطة ليدور حوله أو يحل محله.

والأعاصير المدارية تتكون أساسا فوق البحار والمحيطات، وعندما تندفع فى اتجاه اليابسة تفقد كثيرا من سرعتها باحتكاكها مع سطح الأرض، ولكنها تظل قادرة على إحداث قدر هائل من الدمار من مثل هدم المبانى والمنشآت، والخسائر فى الأرواح والممتلكات، وحدوث السيول الجارفة، والفيضانات والأمواج المغرقة للسفن والمنشآت البحرية على طول السواحل وإلى مسافات متباينة فى عمق اليابسة.

وتكثر الأعاصير المدارية فى كل من جزر الهند الغربية، وسواحل فلوريدا، وخليج المكسيك، وفى بحر الصين وسواحل الجزر اليابانية، وفى بقية جزر المحيط الهادى وفى شرقى أستراليا، وفى خليج البنغال، وفى جنوب المحيط الهندى.

الدوامات الهوائية القمعية الشكل

تطلق كلمة تورنادو (Tornado) على الدوامات الهوائية القمعية الشكل، وهى من الأعاصير المدارية الشديدة الأثر والتى تضرب الأجزاء الجنوبية من الولايات المتحدة الأمريكية سنويا فى مساحات صغيرة من الأرض قد لا يتعدى قطرها المائة متر، تدور فيها الرياح بسرعات مدمرة حول مركز الإعصار الذى ينخفض الضغط الجوى فيه بدرجة قياسية، وتصاحبه الأمطار الغزيرة المصحوبة بظاهرتى البرق والرعد فى أشد صورهما. وعند مرور هذه الدوامات الهوائية القمعية الشكل فوق ماء البحار والمحيطات، يرتفع سطح الماء إلى أعلى على هيئة مخروط يعرف باسم النافورات المائية، يقابله مخروط من السحب يتدلى نحو سطح البحر فيحدث ظلمة شبه كاملة، وتشكل هذه الظروف خطرا داهما يهدد السفن البحرية بالإغراق، وتحدث مثل هذه الدوامات الهوائية القمعية الشكل غالبا بعد الظهر فى فصلى الربيع والصيف حين تبلغ درجات الحرارة نهاياتها العظمى وتستمر بضع ساعات. وتتحرك هذه الدوامات الهوائية

بسرعات كبيرة تصل إلى ٧٠ كيلومترا فى الساعة، ولكن أثرها سرعان ما يتلاشى على الرغم من قوتها التدميرية الكبيرة، المتمثلة فى اقتلاع الأشجار وتحطيم المبانى والمنشآت على اليابسة، وفى إغراق السفن فى عرض البحار.

▪ أعاصير العروض الوسطى

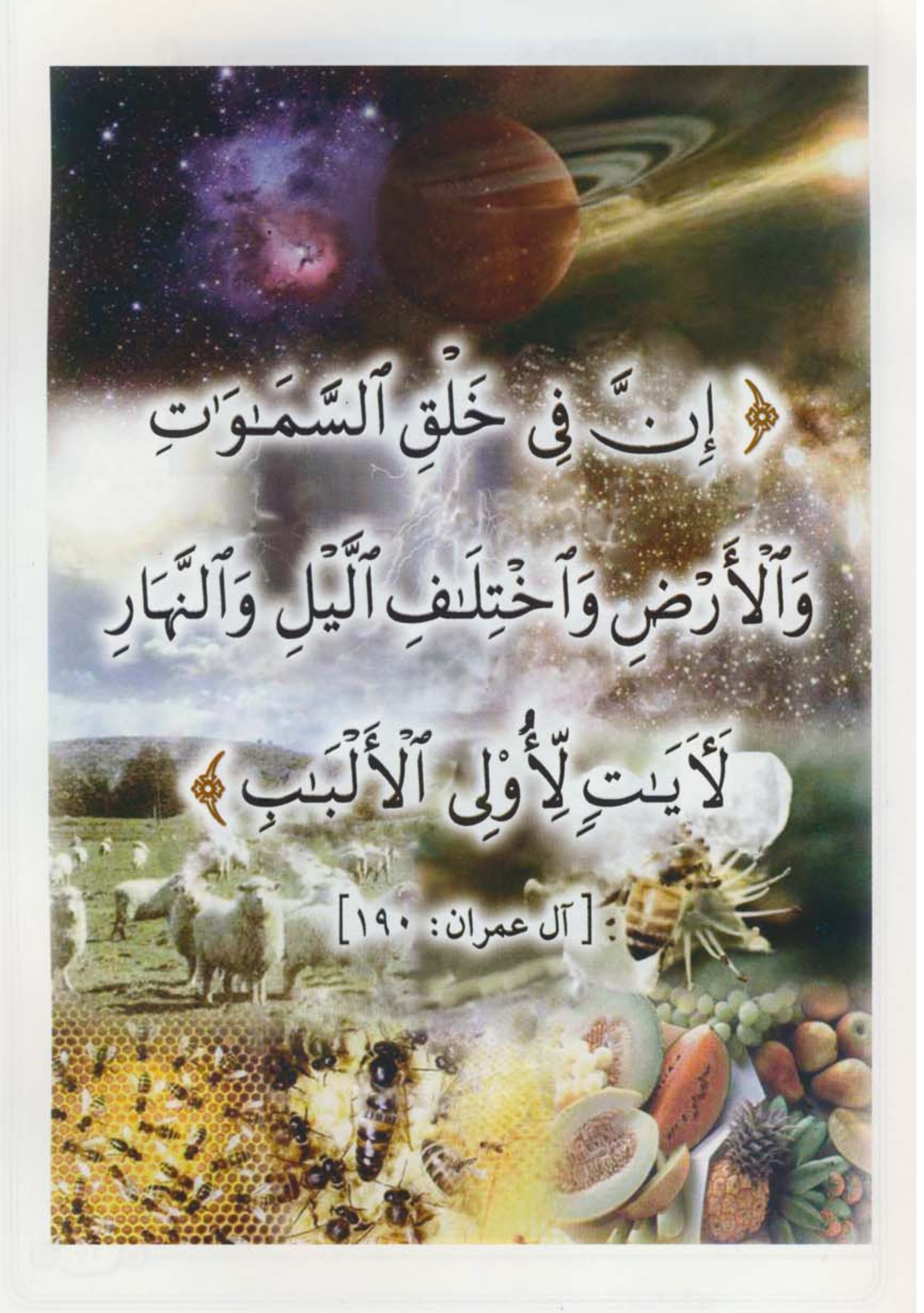
تنشأ أعاصير العروض الوسطى بين خطى عرض ٣٥ و٦٥ درجة فى نصفى الكرة الشمالى والجنوبى، حيث تنشأ فى النصف الشمالى من التقاء الرياح المدارية العكسية (الغربية) الدافئة الرطبة القادمة من الجنوب مع الرياح القطبية الباردة الجافة القادمة من الشمال، فتندفع الرياح الباردة تحت الدافئة، رافعة إياها إلى أعلى ومكونة سطح انفصال بين الكتلتين الباردة والدافئة، يندفع فوقه الهواء الدافئ على هيئة موجات تشكل كل واحدة منها النواة الأولى لإعصار منخفض، يأخذ فى النمو التدريجى مكونا منطقة من الضغط المنخفض فوق سطح الانفصال، يندفع فيها الهواء البارد محاولا الوصول إلى مركزها باتجاه معاكس لاتجاه عقارب الساعة فى نصف الكرة الشمالى، ومعه فى نصف الكرة الجنوبى، ويظل الإعصار نشيطا حتى يتم هيمنة الهواء البارد على قلب الإعصار فيبدأ فى التلاشى بالتدريج، وتصاحب أعاصير العروض الوسطى بتكون سحب رقيقة متفرقة على ارتفاع كبير، تتزايد كثافة وسمكا وقربا من سطح الأرض بتزايد الإعصار شدة، حتى تتلبد السماء بالغيوم الداكنة الكثيفة فتحجب ضوء الشمس بالنهار، ونور القمر وأضواء النجوم بالليل، وعندئذ يبدأ هطول المطر بزخات خفيفة تتزايد بالتدريج مع حدوث البرق والرعد، حتى تنهمر الأمطار بغزارة فى جو من البرودة الشديدة والاضطرابات الجوية العديدة، ثم يأخذ الجو فى التحسن التدريجى بابتعاد مركز الإعصار ولكن تظل درجة الحرارة مائلة إلى البرودة النسبية.

وتتفاوت أعاصير العروض الوسطى فى أحجامها، وأعماق بؤرها، وفى شدة انحدار جوانبها، فمنها ما لا يزيد قطره على ٣٠٠ كيلومتر، ومنها ما يتجاوز ذلك ١٥٠٠ كيلومتر، ومنها ما هو شديد العمق وما هو ضحل، ومنها ما هو شديد الانحدار، وما هو قليله.

وأثر هذه الأعاصير لا يقتصر على حدود المنطقة التى تغطيها، ولكنه يمتد إلى خارجها، ويتوقف ذلك على عمق مركز الإعصار وعلى درجة انحدار جوانبه، أى: على تباين كل من الضغط ودرجة الحرارة بين عين الإعصار وحوافه، والتى تتوقف عليها سرعة الرياح حول مركز الإعصار.

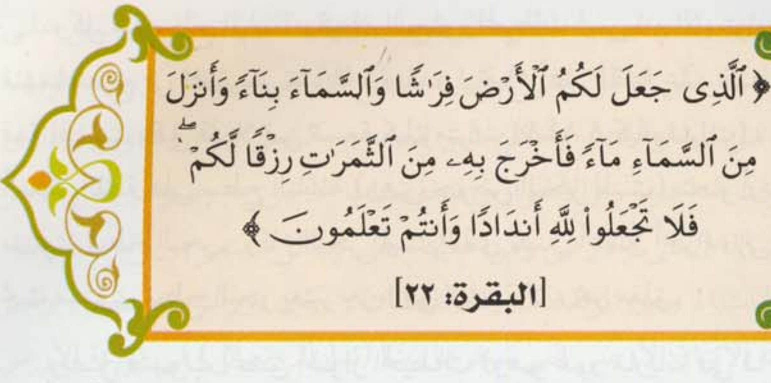
من هذا الاستعراض يتضح بجلاء أن الوصف القرآنى للأعاصير كما جاء فى هذا النص القرآنى المعجز: ﴿ أَوْ كَصَيِّبٍ مِّنَ ٱلسَّمَآءِ فِيهِ ظُلُمَٰتٌ وَرَعْدٌ وَبَرْقٌ ...﴾ [البقرة: ١٩]. ينطبق انطباقا كاملا على الحقائق التى توصلت إليها المعارف المكتسبة فى زمن التقدم العلمى والتقنى الذى نعيشه، والتى لم يدرك علم الإنسان طرفا منها إلا مع نهايات القرن التاسع عشر الميلادى، وورودها فى كتاب الله الذى أنزل منذ أكثر من أربعة عشر قرنا بهذه الدقة العلمية الفائقة، والشمول الكامل، والإحاطة التامة لا يمكن لعاقل أن يتصور له مصدرا غير الله الخالق (تبارك وتعالى).

* * *


﴿ إِنَّ فِي خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ
وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَٰفِ ٱلَّيْلِ وَٱلنَّهَارِ
لَأَيَٰتٍ لِّأُوْلِي ٱلْأَلْبَٰبِ ﴾
[آل عمران: ١٩٠]







كل قضية من القضايا التى وردت فى سورة البقرة تحتاج إلى معالجة مستقلة، ولذلك فسوف أقصر الشرح هنا على الآية ٢٢ من سورة البقرة والتى تتحدث عن أربع آيات كونية مبهرة:

(١) فرش الأرض وتمهيدها.

(٢) بناء السماء وإحكامها وحبكها.

(٣) إنزال الماء من السماء.

(٤) إخراج الثمرات بواسطة الماء وختام ذلك يأتى النهى عن الشرك بالله تعالى، نهيا قاطعا جازما.

الدلالة العلمية للآية الكريمة

أولا: فى قوله (تعالى): «الذى جعل لكم الأرض فراشا ...»

تقدر مساحة سطح الأرض الحالية بنحو ٥١٠ ملايين كيلومتر مربع، منها ٢٩٪ (أى نحو ١٤٩ مليون كيلومتر مربع) يابسة ٧١٪ (أى نحو ٣٦١ مليون كيلومتر مربع) مسطحات مائية، نصفه تقريبا (أى نحو ١٧٣٫٦ مليون كيلومتر مربع) أرصفة قارية أى أجزاء من حواف القارات مغمورة بالماء. وهذه الضخامة فى أبعاد الأرض جعلتها تبدو مستوية بالنسبة إلى نظر الإنسان وإمكانات حسه.

وكل من سطح اليابسة وقيعان البحار والمحيطات ليس تام الاستواء، حيث إن كلا منهما يتعرج فى تضاريس متباينة؛ ويقدر ارتفاع أعلى قمة على سطح اليابسة وهى قمة إفرست بأقل قليلا من تسعة كيلومترات (٨,٨٤٨ كيلومترات)، ويقدر منسوب أخفض نقطة على سطح اليابسة (وهى حوض البحر الميت) بنحو أربعمائة متر تحت مستوى سطح البحر، وقاع البحر الميت الذى تصل أعمق أجزائه إلى نحو ثمانمائة متر تحت مستوى سطح البحر يعتبر جزءا من اليابسة لأنه بحر مغلق.

ويصل منسوب أعمق أغوار المحيطات (وهو غور ماريانا فى قاع المحيط الهادى بالقرب من جزر الفليبين) إلى أكثر قليلا من الأحد عشر كيلومترا (١١,٠٣٣ كيلومترا).

وبذلك يصل الفرق بين أعلى وأخفض نقطتين على سطح الكرة الأرضية إلى أقل قليلا من العشرين كيلومترا (١٩,٨٨١ كيلومترا)، وبنسبة ذلك إلى نصف قطر الأرض (المقدر بنحو ٦٣٧١ كيلومترا فى المتوسط) يتضح أن الفارق بين أعلى نقطة وأخفضها على سطح الكرة الأرضية لا يكاد يتعدى ٠,٣٪ من طول نصف قطرها.

وإذا أخذنا الفرق بين متوسط ارتفاع اليابسة (والمقدر بنحو٨٤٠ م فوق مستوى سطح البحر) ومتوسط أعماق البحار والمحيطات (والمقدر بنحو ٣٧٢٩ م إلى ٤٥٠٠م) ونسبنا ذلك إلى نصف قطر الأرض (المقدر بنحو٦٣٧١ كيلومترا) كانت النسبة فى حدود ٠,٠٠٧٪ **وهذا يمثل قمة التسوية والتمهيد والفرش لسطح الأرض خاصة إذا علمنا أن اليابسة بدأت بسلاسل من الجبال شديدة الوعورة،** ثم سخر الله (تعالى) عمليات التعرية المختلفة من التجوية والتحات إلى النقل والترسيب فى تسوية تلك السلاسل الجبلية إلى تلال قليلة الارتفاع أو متوسطة، وسهول منبسطة تشقها الأودية والمجارى المائية التى تحمل رسوبياتها إلى السهول والمنخفضات، كما تحملها إلى البحار والمحيطات مكونة دالات عملاقة ظاهرة ومغمورة تتقدم فى البحار التى تصب فيها، وهنا تنتهى عمليات تعرية سطح الأرض بوصوله إلى مستوى سطح البحر على هيئة سهل تحاتى منبسط.

وقد استمر الصراع بين العمليات الداخلية البانية لسطح الأرض، والعمليات الخارجية الهدمية التى تحاول أن تصل بسطح الأرض إلى مستوى سطح البحر فى

دورات متتالية تعرف باسم دورات شكل الأرض أو دورات التحات ظلت تعمل على مدى ٤,٦ بلايين سنة على الأقل حتى تم تمهيد سطح الأرض وبسطه، وجعله فراشا للإنسان ولغيره من المخلوقات، وأمكن شق الفجاج والسبل فيه، وتكوين المجارى المائية، والبحيرات الداخلية، والأغوار والمنخفضات الأخرى، وسوف يظل الأمر كذلك حتى يرث الله (تعالى) الأرض ومن عليها، فى تبادل مستمر بين اليابسة والماء (القارات والمحيطات)، وبين المرتفعات والمنخفضات، وبين دورات الصخور، وغير ذلك من عمليات الاتزان الأرضى التى سخرها ربنا (تبارك وتعالى) فى تهيئة الأرض لاستقبال الحياة، والتى لا تزال تعمل إلى قيام الساعة. وفى تلك الدورات المتبادلة بين البناء والهدم تكونت السهول الخصبة، والتربة الغنية، والركازات المختلفة من المعادن، والصخور التى تحوى فى أحشائها الكثير من خيرات الأرض التى تجمعت عبر ملايين السنين، فمعدلات تجمع الرسوبيات تتراوح بين مائة ومائتين من السنين لتجمع السنتيمتر الواحد من سمك الطبقات المترسبة، **بينما تتراوح معدلات التعرية بين ثلاث سنوات وثلاثمائة سنة لإزالة سنتيمتر واحد من كتلة الصخور المتكونة، وهذا يعنى أن عمليات تسوية سطح الأرض حتى أصبحت صالحة للعمران قد استهلكت من الزمن والطاقة ما لا تستطيع البشرية مجتمعة أن تقوم بالوفاء بتكلفته، ومن هنا يمن علينا ربنا (تبارك وتعالى) بقوله (عز من قائل): ﴿ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ فِرَٰشًا ...﴾ وذلك فى مقام الاستدلال على ألوهيته ووحدانيته وطلاقة قدرته فى إبداعه لخلقه.**

ثانيا: فى قوله (تعالى): « ... والسماء بناء ... »

يمن علينا ربنا (تبارك وتعالى) أنه جعل السماء من فوقنا بناء محكما على ضخامة أبعادها، وتعدد أجرامها، وانتشار مختلف صور المادة والطاقة فيها، وذلك بعدد من القوى التى أودعها ربنا (سبحانه وتعالى) فى كل جزئية من جزئياتها، ومن هذه القوى ما يلى:

(١) القوى النووية الشديدة: التى تمسك باللبنات الأولية للمادة فى داخل نوى الذرة، ولولاها ما تكونت نوى الذرات، ولظل الكون مليئا باللبنات الأولية للمادة فقط، والتى لا تعنى شيئا.

(٢) **القوى النووية الضعيفة**: التى تمسك باللبنات الأولية للمادة فى داخل الذرات، ولولاها ما تكونت ذرات المادة ولبقى الكون مليئا بنوى ذرات المادة فقط.

(٣) **القوى الكهرومغناطيسية**: التى تمسك بذرات المادة فى داخل كل من جزيئاتها ومركباتها، وهى التى تؤدى إلى حدوث الإشعاع الكهرومغناطيسى على هيئة فوتونات الطاقة أو ما يعرف باسم الكم الضوئى، ولولا هذه القوة الكهرومغناطيسية لكان الكون مليئا بذرات العناصر السائبة، ولما كانت هناك جزيئات ولا مركبات ولا نور ولا دفء ولاستحالت الحياة.

(٤) **قوى الجاذبية**: وهى القوى التى تمسك بأطراف السماء وبكل أجرامها، ومختلف تجمعاتها؛ ولولا هذا الرباط الحاكم الذى أودعه الله (تعالى) فى كل أجرام الكون ما كانت الأرض ولا كانت السماء، ولو زال هذا الرباط لانفرط عقد الكون وانهارت مكوناته، ومن هنا كانت المنة الإلهية بجعل السماء بناء.

ثالثا: فى قوله (تعالى): « ... وأنزل من السماء ماء... »

أى أنزل من السحاب ماء عذبا فراتا لأن المصدر الرئيسى للماء النقى على سطح الأرض هو ماء المطر، وذلك لأنه منذ أن أخرج الله (تعالى) ماء الأرض من داخلها على هيئة بخار الماء الصاعد مع ثورات البراكين، وكثفه فى نطاق المناخ من الغلاف الغازى للأرض الذى يتبرد بالارتفاع، فرده مطرا سال على سطح الأرض، وفاض إلى منخفضاتها مكونا البحار والمحيطات، ثم بدأت دورة الماء حول الأرض؛ ويقدر ما يرتفع من الأرض إلى غلافها الغازى سنويا بنحو (٣٨٠,٠٠٠ كيلومتر مكعب) من الماء يتبخر أغلبه من أسطح البحار والمحيطات (٣٢٠,٠٠٠ كيلومتر مكعب)، ويرتفع الباقى من اليابسة (٦٠,٠٠٠ كيلومتر مكعب).

ويعود كل ما يتبخر من ماء الأرض إليها ثانية بمشيئة الله وإرادته لينزل منه على اليابسة (٩٦,٠٠٠ كيلومتر مكعب) وعلى البحار والمحيطات (٢٨٤,٠٠٠ كيلومتر مكعب)، وفى هذه الدورة المعجزة تكسب اليابسة سنويا (٣٦٠٠٠ كيلومتر مكعب) من ماء البحار والمحيطات ينزل عليها مطرا يجرى ماء على سطح الأرض ويؤدى أدوارا

مهمة على اليابسة ثم يفيض إلى البحار والمحيطات مرة أخرى، وكل الماء المخزون تحت سطح الأرض ـ على كثرتها ـ أصله من ماء المطر.

وفى هذه الدورة المعجزة للماء حول الأرض يتحرك الماء إلى الغلاف الغازى للأرض فيتطهر مما تجمع به من أملاح وملوثات، ويعاود نزوله على الأرض ماء طهورا، وتمتد هذه الدورة من نحو الكيلومتر تحت مستوى سطح البحر إلى ارتفاع ١٥ كيلومترا فوق مستوى سطح البحر، فيتم بواسطتها تطهير الماء، وتلطيف الجو، وتوفير نسب متفاوتة من الرطوبة فيه، ورى كل من الإنسان والحيوان والنبات، وتغذية كل من الأنهار والجداول، والتربة السطحية، وخزانات الماء تحت سطح الأرض فيعمل على زيادة كمياتها، وعلى تجديد عذوبتها، وعلى تعويض ما يفيض إلى السطح أو يضخ منها، كما يتم تفتيت الصخور، وتكون كل من التربة والصخور الرسوبية، وتركيز العديد من المعادن والصخور والخامات الاقتصادية.

وكما يكون فى ماء المطر خير ورحمة، فقد يجعله ربنا (تبارك وتعالى) عقابا وعذابا حينما تؤدى السيول الجارفة إلى دمار شامل أو فيضانات مغرقة بالأنهار والجداول والسيول تأتى على الحرث والنسل.

والغطاء الرسوبى للأرض الذى يقدر حجمه بأكثر من (٣٦٠,٠٠٠ كيلومتر مكعب) يرجع الفضل فى تكوينه إلى دورة الماء حول الأرض، وما بهذا الغطاء من رسوبيات ملحية تقدر كتلتها بملايين الأطنان ناتج عن عمليات التبخير بعد أن أذابته مياه الأمطار أصلا من صخور اليابسة ثم حملته إلى البحار والمحيطات ليعود مرة أخرى إلى اليابسة فى دورات التبادل بين المحيطات والقارات، حينما يتحول أحدهما إلى الآخر.

رابعا: فى قوله (تعالى): «... فأخرج به من الثمرات رزقا لكم ...»

جاء ذكر إخراج الثمرات من الأرض لتمثل النعمة الرابعة من نعم الله على العباد فى هذه الآية الكريمة، وهى نعمة لا تستقيم الحياة بدونها وذلك لارتباط حياة كل من الإنسان والحيوان بالنبات ومنتجاته خاصة بثمار النباتات العليا. ومن هنا كانت حكمة الله البالغة فى خلق النبات ثم الحيوان، وبعد أن اكتملت كل صور الخلق وهيئات الأرض لاستقبال الإنسان خلقه الله (سبحانه وتعالى) وجعله أكرم المخلوقات.

وقد جاء ذكر إخراج الثمرات من الأرض فى هذه الآية الكريمة فى تسلسل منطقى جميل، أشار أولا إلى تكوين التربة بواسطة عمليات التعرية المختلفة (من التجوية والتحات إلى النقل والترسيب) التى فتتت صخور الأرض، وكونت السهول المنبسطة، والتربة الخصبة اللازمة للإنبات، وجعلت الأرض فراشا ممهدا لحياة كل من النبات والحيوان والإنسان. ثم أشارت إلى بناء السماء وأولها الغلاف الغازى للأرض والسحاب المسخر بينهما فى نطاق المناخ الذى خصصه ربنا (تبارك وتعالى) بالتبرد مع الارتفاع حتى يتكثف فيه بخار الماء المرتفع من الأرض فيعود إليها مطرا بإذن الله.. ولذلك أشارت الآية الكريمة إلى إنزال الماء من السماء، فأخرج الله (تعالى) به مختلف الثمرات رزقا للعباد، وهى من نعم الله العديدة على الإنسان وعلى ما حوله من مخلوقات.

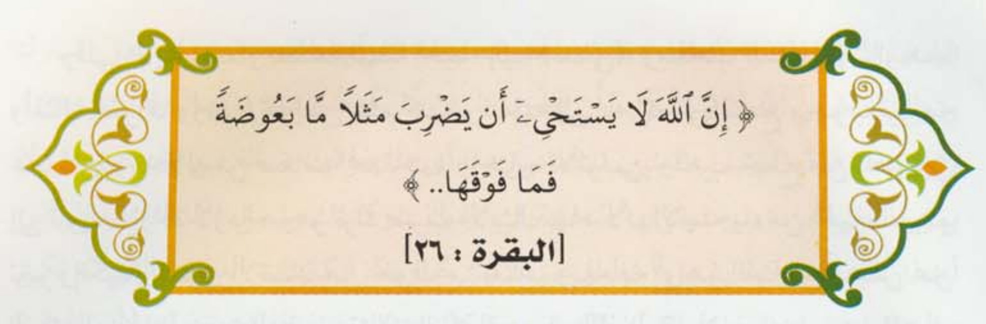
وتشمل الثمرات كل جزء يستخدمه الإنسان من النبات سواء كان هذا الجزء من جذور النبات أو سيقانه أو أوراقه أو أزهاره، وبذلك تقسم الثمرات إلى ثمرات حقيقية وأخرى غير حقيقية، ومن الثمرات الحقيقية ثمرات الفاكهة، التى تمثل الثمرة فيها مبيض الزهرة بعد تمام إخصابه بحبوب اللقاح، وتكون جنين النبتة فى البذرة (أو البذور) محاطا بالعديد من الأغلفة النباتية لحمايته ولتغذية الجنين فى وقت إنباته، وقد تمثل الثمرة بالبذرة (أو البذور) فى حالات الحبوب والبقول بأنواعها المختلفة. ووظيفة الثمار الأولى هى المحافظة على جنين النبتة فى داخل البذرة (أو البذور) ومده بالغذاء فى وقت الإنبات، ومساعدة هذا النوع من النبات على استمرارية الوجود على الأرض إلى أن يشاء الله، وعلى الانتشار الأفقى فى الأرض بانتشار بذوره، ولولا ذلك لانقرضت أنواع النباتات العليا، ووظيفة الثمار الثانية هى غذاء كل من الإنسان والحيوان. وتقسم الثمار الحقيقية إلى ثمار بسيطة، ومجمعة، ومركبة، وتقسم الثمار البسيطة إلى جافة وغضة، أما الثمار المجمعة المركبة فأغلبها غضة؛ والثمار غير الحقيقية هى الثمار التى تدخل فى تركيبها أجزاء أخرى غير المبيض، وهذه أيضا إما أن تكون بسيطة كالتفاح، أو مجمعة كالشليك، أو مركبة من مثل كل من التين والتوت، أو قد تكون جزءا من النبات غير النورة والزهرة.

ومن ثمرات النبات ما يمثل غذاء رئيسيا للإنسان، ولما يستخدمه من مختلف صور الحيوان، ومنها كثير من الزيوت والدهون والأصباغ والألوان التى يستخدمها الإنسان فى طعامه وصناعاته المختلفة، ومنها العديد من أنواع الدواء التى يحتاجها كل من الإنسان والحيوان فى تطبيب أمراضه، وعلاج أوجاعه، ومن هنا كان إخراج الثمرات من الأرض من رزق الله الذى يمتن به على عباده، ومن الشهادات الناطقة بطلاقة القدرة الإلهية فى إبداع الخلق وتنوعه.

هذه الحقائق الكونية لم يصل إليها علم الإنسان إلا فى القرنين التاسع عشر والعشرين، وورودها فى كتاب الله المنزل من قبل أربعة عشر قرنا لمما يقطع بأنه كلام الله الخالق.

۞ ۞ ۞





من الإشارات الكونية فى سورة البقرة الإشارة إلى البعوضة وما فوقها من الخلق، وهى من أبسط الحشرات، ولكنها تبلغ فى روعة بنائها، ودقة خلقها ما تعجز البشرية كلها عن الإتيان بشىء من مثلها، كما تبلغ فى خطرها على حياة الإنسان أنها تعد اليوم واحدة من أخطر الآفات الحشرية على الإطلاق.

من أقوال المفسرين

فى تفسير قوله (تعالى):

﴿ إِنَّ ٱللَّهَ لَا يَسْتَحْيِۦٓ أَن يَضْرِبَ مَثَلًا مَّا بَعُوضَةً فَمَا فَوْقَهَا ۚ فَأَمَّا ٱلَّذِينَ ءَامَنُوا۟ فَيَعْلَمُونَ أَنَّهُ ٱلْحَقُّ مِن رَّبِّهِمْ ۖ وَأَمَّا ٱلَّذِينَ كَفَرُوا۟ فَيَقُولُونَ مَاذَآ أَرَادَ ٱللَّهُ بِهَـٰذَا مَثَلًا ۘ يُضِلُّ بِهِۦ كَثِيرًا وَيَهْدِى بِهِۦ كَثِيرًا ۚ وَمَا يُضِلُّ بِهِۦٓ إِلَّا ٱلْفَـٰسِقِينَ ﴾

[البقرة: ٢٦].

ذكر صاحب صفوة البيان لمعانى القرآن (رحمه الله) ما نصه: «*إن الله لا يستحى أن يضرب مثلا ما ...*» أى ليس الحياء بمانع لله (تعالى) من ضرب الأمثال بهذه المخلوقات الحقيرة والصغيرة فى نظركم، كالبعوض والذباب والعنكبوت، فإن فيها من دلائل القدرة وبدائع الصنعة ما تحار فيه العقول، ويشهد بحكمة الخالق. وقد جعلوا ضرب المثل بها ذريعة إلى إنكار كون القرآن من عند الله (تعالى).

وفـى الآيـة إشـعار بصـحة نسـبة الحيـاء إليـه (تعـالى). ومـذهب السـلف إمـرار هـذا وأمثاله على ما ورد، وتفويض علم كنهه وكيفيته إلى الله (تعـالى)، مـع وجـوب تنزيهـه عما لا يليق بجلاله من صفات المحدثات، واختاره الألوسى. وذهب جمـع مـن المفسـرين إلى تأويله لإرادة لازمة، وهو ترك ضرب الأمثال بها؛ لأن الاستحياء من الحيـاء، وهـو تغير وانكسار يعترى الإنسان مـن تخوف مـا يعـاب ويـذم بـه أو هـو انقبـاض النفـس عـن القبائح. وهذا المعنى محال فى حقه (تعالى)، فيصرف اللفـظ إلى لازم معنـاه وهـو التـرك. «... *بعوضة فما فوقها* ...» البعوض: ضرب مـن الـذباب، ويطلـق علـى البـق المعـروف وعلى الناموس. «... *فما فوقها* ...» أى فـى الحجـم. أو فـى المعنـى الـذى وقـع التمثيـل فيـه، وهـو الصغـر والحقـارة. «... *ومـا يضـل بـه إلا الفاسقين*» الفسـق: الخـروج عـن الطاعة.. ويقع بالقليل والكثير من الذنوب، ولكن تعـورف فيمـا كـان كثيرا، وهـو أعـم من الكفر... ولم يخرج كلام بقية المفسرين عن ذلك فنكتفى به.

من الدلالات العلمية للنص الكريم

أولا: النص الكريم يشمل مـا فوق البعوضة حجمـا ومـا هو أقل منهـا، ومـا هو أشد منها خطرا، وما هو أهون منها

مـن معـانى هـذا الـنص الكـريم أن قـدرة الله المبدعـة فـى الخلـق تتجلـى فـى أدق المخلوقات حجما كما تظهر فى أضخمها بناء، وتجليها فى الكائنات المتناهية الضآلة فـى الحجـم قـد يكـون أبلـغ مـن وضـوحها فـى الكائنـات العملاقـة، وكـان الجهـل بأخطـار البعوض، وبوجود كائنات أدق منه بكثير من وراء استنكار كـل مـن الكفـار والمشـركين والمنافقين ضرب المثل فى القرآن الكريم ببعض الحشرات من مثل البعوض، والـذباب، والنحل، والنمـل، والنمـل الأبـيض، والفراش، والجـراد، والقمـل، والمـن، وبـبعض العناكب الصغيرة مثل العنكبوت.

ولما لم يكن فى زمن الوحى من يدرك من الكائنات الحية ما هـو أدق مـن البعوضـة (وذلـك مـن مثـل: الفيروسـات، والبكتريـا، والطحالـب وغيرهـا مـن البـدائيات، والأوليـات (الطلائعيـات)، والفطريـات أو الفطـور، وغيـر ذلـك مـن الكائنـات الدقيقـة

(ومنها المتطفل وغير المتطفل) فقد جاءت الصياغة القرآنية المعجزة بقول الحق (تبارك وتعالى): ﴿ إِنَّ ٱللَّهَ لَا يَسْتَحْيِۦٓ أَن يَضْرِبَ مَثَلًا مَّا بَعُوضَةً فَمَا فَوْقَهَا ...﴾ [البقرة:٢٦].
وتعبير (ما فوقها) يشمل المعنيين المتضادين معا أى ما يفوقها ضآلة فى الحجم حتى لا يرى بالعين المجردة، وما يفوقها ضخامة فى البنيان، وكذلك يشمل هذا التعبير القرآنى أخطار البعوضة كما يشمل أخطار غيرها من كل من الكائنات الدقيقة التى لم تكن معروفة فى زمن الوحى بالقرآن الكريم، والكائنات التى تفوقها حجما؛ لأن الفوقية فى اللغة تعنى الزيادة والعلو فى صفة يوضحها السياق.

وقد استهان الناس فى القديم بالبعوضة لضآلة حجمها، فاستنكر القرآن الكريم عليهم ذلك، واتخذها مثلا يتحدى به الكفار والمشركين قبل أن يعرف دورها فى نقل العديد من الأمراض الفتاكة بكل من الإنسان وبغيره من أنواع الحيوان، بل من قبل أن يعرف الإنسان من ناقلات الأمراض ما هو دونها حجما بما يزيد على اثنى عشر قرنا من الزمن.

ثانيا: النص القرآنى يشير إلى خطر البعوضة

والبعوضة هى حشرة ضئيلة الحجم من ثنائيات الأجنحة (Dipteral)، تتبع مجموعة ضخمة من الحشرات تعرف باسم (Family Culicdae) ، وتضم ما بين الألفين والثلاثة آلاف نوع من البعوض. وتأتى فى المرتبة الثانية تعدادا بعد النمل. ويتراوح طول البعوضة بين الثلاثة والتسعة مليمترات، وهى مع ضآلة حجمها فإن جسمها يتكون ـ كما تتكون أجساد غيرها من الحشرات ـ من رأس، وصدر، وبطن، ولها ثلاثة أزواج من الأرجل الطويلة النحيلة، وزوج من الأجنحة الدقيقة القوية والقادرة على الخفق المتواصل السريع الذى يصل إلى ستمائة خفقة فى الثانية الواحدة، ولها قرنا استشعار فى قمة الحساسية والكفاءة، وعين البعوضة عين مركبة تتألف من مئات العيينات المستقلة تشريحيا والمتكاملة وظيفيا مما يعطيها قدرة هائلة للرؤية بالليل وبالنهار فى كل أطياف الضوء، ولها جميع الأجهزة الحيوانية كاملة على الرغم من ضآلة حجمها.

وأنثى البعوض تتغذى على دماء ذوى الدماء الحارة، ولذلك فإن لها فما ثاقبا

ماصا تستخدمه فى امتصاص الدم من الإنسان ومن كل حيوان ذى دم حار، وعندما تغرس مثقابها فى جلد الإنسان أو الحيوان فإنها تفرز لعابها الذى يحمل مركبات عضوية تؤدى إلى احتقان الجلد، وأخرى تمنع الدم من التجلط حتى يسهل امتصاصه، بينما يتغذى ذكر البعوض على رحائق الأزهار فقط. وتضع أنثى البعوض البالغة ما بين المائة والأربعمائة بيضة فى المرة الواحدة، والذى ينجو من افتراس الحيوانات الأخرى من بيض البعوضة قد يفقس بعد يوم أو يومين، أو يبقى فى فترة كمون قد تمتد إلى الأسبوعين، ويعتمد ذلك على عوامل كثيرة، منها وفرة الماء لأنه ضرورى لفقس البيض ولحياة كل من اليرقات والعذارى.

ومع ضآلة حجم البعوضة فإنها تمثل خطرا لا يستهان به على صحة كل من الإنسان والحيوان، فالبعوض الأنثى التى تتغذى على دماء كل من الإنسان وعلى دماء غيره من الحيوانات ذوات الدم الحار، تصبح وسيلة خطيرة لنقل العديد من مسببات الأمراض من مثل الفيروسات، البكتيريا، الطحالب، وغيرها من البدائيات والأوليات (الطلائعيات)، ومن مثل الفطريات، وغير ذلك من الكائنات الدقيقة التى تصيب كلا من الإنسان والحيوان. ومن الأمراض التى تنقلها البعوضة: الملاريا، والملاريا الخبيثة، وداء الفيل، والحمى الصفراء، والحمى الدماغية، والحمى الشوكية، والحمى النازفة، ومرض حمى أبى الركب (أو حمى تكسير العظام أو حمى الركب النازفة)، وحمى الوادى المتصدع، ومرض دودة القلب، والالتهاب السحائى، والالتهاب المخى، والالتهاب المخى الشوكى، وأمراض ضعف المناعة ومنها الإيدز. ومن أخطر ما تحمله البعوضة فيروسات تغزو الجهاز العصبى للإنسان مما قد يصيبه بعدد من الأمراض فائقة الخطورة من مثل مرض التهاب الدماغ والسحايا (Encephalomeningitis)، ومرض التهاب الدماغ والنخاع (Encephalomyelitis) .

والأمراض التى تنقلها البعوضة قد أدت إلى هلاك الملايين من البشر منذ بدء الخليقة وإلى يومنا الراهن، حيث لا تزال تصيب الملايين فى كل عام إلى أن يشاء الله، ولذلك تعد هذه الحشرة الضئيلة الحجم واحدة من أخطر الآفات الحشرية المعروفة. ومن هنا كان ضرب المثل بها فى القرآن الكريم على شدة خطرها مع ضآلة حجمها، وعلى

وجود ما هو أخطر وأدق منها وما هو أعظم منها حجما وخطرا من مخلوقات الله الأخرى.

ومن هنا أيضا كان تحدى الله (سبحانه وتعالى) كل الكافرين والمنافقين والمشركين من أهل الجزيرة العربية، وغيرهم من أهل الأرض إلى قيام الساعة بهذه الحشرة المتناهية الصغر فى الحجم، وفى زمن الوحى لم يكن أحد من الناس يدرك حقيقة خطر البعوضة فكانوا يستهينون بها، وفى زماننا ـ زمن التقدم العلمى والتقنى الذى نعيشه ـ تقف البشرية عاجزة أمام أخطار هذه الحشرة الصغيرة على الرغم من كل مستويات التقدم التى حققها إنسان هذا العصر.

وأنواع البعوض التى يتراوح عددها بين الألفين والثلاثة آلاف نوع، نختار منها الأنواع الثلاثة التالية:

(١) **بعوضة الأنفيل** (Anopheles) التى تنقل طفيل مرض الملاريا (مرض البرداء) وهذا الطفيل معروف باسم (Plasmodium)، كما تنقل طفيليات العديد من الأمراض الأخرى مثل طفيل مرض الفيلاريا (Filaria) الذى يسبب داء الفيل (Elephantiasis). وتنقل فيروس حمى التهاب الدماغ المعروف باسم الحمى الدماغية (Encephalitis) .

(٢) **بعوضة الكيولكس** (Culex) التى تنقل كلا من طفيل مرض الفيلاريا، وفيروس الحمى الدماغية.

(٣) **البعوضة الزاعجة** (Aedes) التى تنقل فيروسات الحمى الصفراء (Yellow Fever) والحمى الدماغية وحمى الضنك (Dengue Fever) المعروفة باسم حمى أبى الركب أو حمى الركب النازفة أو حمى تكسير العظام.

وتتم دورة طفيل مرض الملاريا (البرداء) بين بعوضة الأنفيل والإنسان حيث تنفذ البعوضة مسببات المرض إلى مجرى دم الإنسان عند قرصه، فتحملها مجارى الدم إلى الكبد حيث يبدأ الطفيل فى التكاثر لا جنسيا، وفى مهاجمة خلايا الدم الحمراء التى تنفجر لتملأ مجرى الدم بجراثيم المرض التى تبدأ فى التكاثر جنسيا بعد عدد من الأجيال فتؤدى إلى الحمى وإلى تضخم الطحال، وإذا تعرض هذا المريض لقرصة أخرى من

ناموسة الأنفيل فإن هذا الطور الجنسى من الطفيليات ينتقل إلى معدة البعوضة ، حيث يتم تكاثره لا جنسيا وانتقاله إلى غددها اللعابية فيصبح جاهزا لإصابة إنسان آخر تعضه هذه البعوضة ، وبذلك يصاب أكثر من ٢٧٠ مليون إنسان بالملاريا سنويا فى كل أنحاء الأرض ، ويتوفى منهم قرابة المليونين من الأفراد مما يجعل الملاريا من أكثر الأمراض انتشارا فى كوكبنا الأرضى ، وقد عجزت أكثر دول العالم تقدما فى مجال العلوم البحتة والتطبيقية عن مقاومة أخطار البعوضة ، ففى أغسطس من سنة ١٩٩٥م انتشرت فى مدينة نيوجرسى (فى شرق الولايات المتحدة الأمريكية) أسراب من البعوضة الزاعجة (Aedesalbopictus) ، وكانت تهاجم الناس بشراسة بقرصاتها المؤلمة حتى فى وضح النهار وقد عرفت باسم النمر الآسيوى (The Asian Tiger) لأصولها الآسيوية ، ولشراستها فى الهجوم ، وكانت هذه الحشرة قد ظهرت فى الولايات المتحدة الأمريكية فى سنة ١٩٨٥م بعد أن غزت كلا من جزر هاواى ومناطق من المحيط الهادى عقب الحرب العالمية الثانية ١٩٤٥م ، ولا تزال هذه الحشرة الصغيرة تجتاح آلاف الأنفس من أبناء القوة العسكرية الكبرى فى العالم دون أن تنفعها أسلحتها فى الدفاع عنهم ، ولله جنود السماوات والأرض.

ثالثـا: النص القرآنى يفيد أن أنثى البعوض وحدها هى الناقلة للأمراض ومن ثم كانت مناط التحدى

إن إفراد لفظ (بعوضة) ، وتأنيثه فى هذا النص القرآنى المعجز يشير إلى تمايز الأنثى عن الذكر فى هذه الحشرة الخطيرة ، وإلى تفرد الأنثى وحدها ـ دون الذكر ـ بهذا الخطر الداهم ، وهى حقيقة لم يعرفها الإنسان إلا فى أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين (١٨٩٧ ـ ١٩٠٠م).

كذلك فإن تنكير لفظ (بعوضة) ، وإيراد اسم الموصول (ما) أيضا منكرا مرتين يشير إلى تعدد أنواع البعوض ، فضلا عن شمول كل مما هو دونها حجما ، وما أكثر منها ضخامة ، وكل ماهو دونها أو أكثر منها ضررا من مخلوقات الله الأخرى. وهذه حقائق لم تصل إلى علم الإنسان إلا بعد مجاهدة استغرقت جهود آلاف من العلماء منذ نهاية القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين ولا تزال مستمرة إلى اليوم ،

مستغرقة جهود الآلاف منهم إلى أن يشاء الله ، وورودها بهذه الصياغة العلمية الشاملة والدقيقة فى كتاب الله الذى أنزل من قبل ألف وأربعمائة سنة على نبى أمى (عليه من الله أفضل الصلاة وأزكى التسليم) وفى أمة كانت غالبيتها الساحقة من الأميين لما يشهد للقرآن الكريم بأنه لا يمكن أن يكون صناعة بشرية ، بل هو كلام الله الخالق ، ويشهد للنبى الخاتم والرسول الخاتم الذى تلقاه بالنبوة وبالرسالة ، فصلى الله وسلم وبارك عليه وعلى آله وصحبه ومن تبع هداه ودعا بدعوته إلى يوم الدين ، وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين.



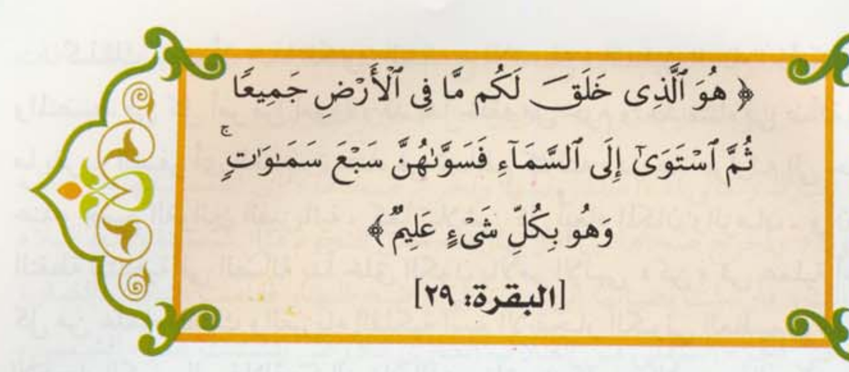
صورة دخان كونى تتناثر من انفجار نجم من
نجوم السماء



المستعر الأعظم قبل الانفجار
Supernova-1987-A



المستعر الأعظم بعد الانفجار فى ٢٤ فبراير ١٩٨٧م دل
على أنه ناتج من انفجار نجم من العماليق الكبار وقدرت
كتلته بكتلة الشمس



أجمل القرآن الكريم خلق السماوات والأرض فى ثلاثة مواضع، يقول فيها ربنا (تبارك وتعالى):

(١) ﴿ وَٱلسَّمَآءَ بَنَيْنَٰهَا بِأَيْيدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ ﴾ [الذاريات: ٤٧].

(٢) ﴿ أَوَلَمْ يَرَ ٱلَّذِينَ كَفَرُوٓا۟ أَنَّ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَٰهُمَا ۖ وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ ۖ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴾ [الأنبياء: ٣٠].

(٣) ﴿ قُلْ أَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِٱلَّذِى خَلَقَ ٱلْأَرْضَ فِى يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُۥٓ أَندَادًا ۚ ذَٰلِكَ رَبُّ ٱلْعَٰلَمِينَ ۝٩ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَٰسِىَ مِن فَوْقِهَا وَبَٰرَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَآ أَقْوَٰتَهَا فِىٓ أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَآءً لِّلسَّآئِلِينَ ۝١٠ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ وَهِىَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ٱئْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَآ أَتَيْنَا طَآئِعِينَ ﴾ [فصلت: ٩ - ١١].

وقد ثبت علميا منذ الثلث الأول للقرن العشرين، أن من صفات الكون الذى نحيا فيه، أنه كون دائم الاتساع إلى ما شاء الله، بمعنى أن المجرات فيه تتباعد عن مجرتنا وعن بعضها البعض بسرعات تقترب أحيانا من سرعة الضوء.

كذلك ثبت أن هذا الكون الشاسع الاتساع، الدقيق البناء، المحكم الحركة، والمنضبط فى كل أمر من أموره، قد بدأ خلقه من جرم واحد متناه فى ضآلة الحجم إلى ما يقرب الصفر أى العدم، ومتناه فى تعاظم كثافته ودرجة حرارته إلى حد تتوقف عنده جميع القوانين الفيزيائية، كما تتلاشى كل أبعاد المكان والزمان، وأن من هذه النقطة المتناهية فى الضآلة بدأ خلق الكون بالأمر الإلهى «كن» فى عملية أطلق عليها كل من علماء الفلك والفيزياء الفلكية اسم الانفجار الكونى العظيم. وقد أدى هذا الانفجار الكونى إلى غلالة من الدخان الذى خلق منه كل من الأرض والسماء وما بينهما.

وقد احتار العلماء والمفسرون فى تحديد أيهما كان الأسبق بالخلق، الأرض أم السماوات؟ أم أنهما قد خلقا فى وقت واحد؟ وينسون أن الزمن من خلق الله، وأن القبلية والبعدية اصطلاحات بشرية، لا مدلول لها بالقياس إلى الله (تعالى)، الذى لا يحده الزمان ولا المكان.

ويستنتج من هذه الآيات الكريمة، أن الأرض قد خلقت من السماء الدخانية على مراحل أربع متتالية، بينما تم تشكيل السماء الدخانية على هيئة سبع سماوات على مرحلتين، وتم دحو الأرض بمعنى تكوين كل من أغلفتها الغازية، والمائية، والصخرية بعد ذلك استنادا إلى قوله (تعالى):

﴿ ءَأَنتُمْ أَشَدُّ خَلْقًا أَمِ ٱلسَّمَآءُ ۚ بَنَىٰهَا ﴿٢٧﴾ رَفَعَ سَمْكَهَا فَسَوَّىٰهَا ﴿٢٨﴾ وَأَغْطَشَ لَيْلَهَا وَأَخْرَجَ ضُحَىٰهَا ﴿٢٩﴾ وَٱلْأَرْضَ بَعْدَ ذَٰلِكَ دَحَىٰهَآ ﴿٣٠﴾ أَخْرَجَ مِنْهَا مَآءَهَا وَمَرْعَىٰهَا ﴿٣١﴾ وَٱلْجِبَالَ أَرْسَىٰهَا ﴿٣٢﴾ مَتَٰعًا لَّكُمْ وَلِأَنْعَٰمِكُمْ ﴾ [النازعات: ٢٧ ـ ٣٣].

وهذه الآيات الكريمة جاءت فى مقام الاحتجاج على منكرى البعث، فيسألهم ربنا (تبارك وتعالى) هل خلقكم أكبر من خلق السماء التى بنيناها بهذه السعة المبهرة، والنظام الدقيق، والانضباط فى الحركة، والإحكام فى العلاقات، والارتباط بتلك القوى الخفية، والإشعاعات غير المرئية التى تتحرك كأمر كونى واحد، بسرعات كونية عظمى لتربط بلايين النجوم والكواكب والكويكبات والأقمار والمذنبات فى داخل المجرات، كما تربط مئات البلايين من المجرات مع بعضها البعض فى ركن من السماء الدنيا التى لا يستطيع العلم إدراك أبعادها، ولا تحقيق ما فوقها.

وأما قوله (تعالى) رفع سمكها فمعناه جعل ارتفاعها عظيما ، إشارة إلى المسافات الفلكية المذهلة ، التى تقدر بعشرات البلايين من السنين الضوئية.

وقوله (تبارك وتعالى) : *«أغطش ليلها وأخرج ضحاها»* أى أظلم ليلها ، وجعله حالك السواد ، وأخرج ضحاها أى أنار نهارها ، بخلق النجوم مثل شمسنا وسط ظلام السماء الحالك ، فأرسلت بضيائها إلى أرضنا فى وضح النهار فقامت هباءات الغبار ، وبخار الماء فى الجزء السفلى من الغلاف الغازى للأرض بتشتيت ضوء الشمس ، وإظهاره بهيئة النور الأبيض الذى نراه فى نهار الأرض.

وبعد ذلك تذكر الآيات الكريمة أنه قد تم دحو الأرض الابتدائية إلى شكلها الحالى بأغلفتها المختلفة ، والدحو لغة هو المد والبسط والإلقاء ، وهو كناية عن الثورانات البركانية العنيفة التى أخرج بها ربنا (تبارك وتعالى) من جوف الأرض كل غلافها الغازى والمائى والصخرى.

وهذه كلها مراحل متتالية فى تهيئة الأرض لاستقبال الحياة ، وقد تمت بعد بناء السماوات السبع من الدخان الكونى الناتج عن عملية فتق الرتق (الانفجار الكونى العظيم).

علوم الكون وخلق السماوات والأرض

من بديع القدرة الإلهية ، ومن الشهادات الناطقة لله بالوحدانية المطلقة بغير شريك ، ولا شبيه ، ولا منازع أن يلتقى الكون فى أكبر وحداته مع الكون فى أدق دقائقه ، فيلتقى علم الكون الحديث (Modern Cosmology) بعلم الفيزياء الجزئية أو فيزياء الجسيمات الأولية للمادة (Particle physics Or Elementary Particle Physics) فدراسات الجسيمات الأولية فى داخل الذرة بدأت تعطى أبعادا مبهرة لتفهم عملية خلق الكون ، ومراحله المختلفة.

ففى الثلث الأول من القرن العشرين ، تساءل علماء الفلك عن مصدر الطاقة فى النجوم واقترحوا إمكانية كونها عملية معاكسة للانشطار النووى (Nuclear Fission) .

وأطلقوا عليها اسم عملية الاندماج النووى (Nuclear Fusion)، وهى عملية يتم بها اندماج نوى العناصر الخفيفة لتكوين عناصر أعلى فى وزنها الذرى.

وفى الثلاثينيات اقترح هانز بيته (Hans Bethe) عددا من سلاسل التفاعلات النووية داخل النجوم، التى تتحد فيها أربع نوى لذرات الإيدروجين (Hydrogen Nuclei) لتكون نواة واحدة من نوى ذرات الهيليوم (Helium Nuclei) وذلك فى قلب نجم كشمسنا تصل درجة الحرارة فيه إلى ١٥ مليون درجة مطلقة، أما فى النجوم الأشد حرارة من ذلك، فإن نوى ذرات الهيليوم تتحد لتكون نوى ذرات الكربون -١٢، وربما تستمر عملية الاندماج النووى لتخليق نوى ذرات أعلى وزنا بسلاسل أقوى من التفاعلات النووية.

وفى سنة ١٩٥٧م تمت صياغة نظرية تخليق نوى العناصر المختلفة فى داخل النجوم (Synthesis of the Elements in Stars) بواسطة أربعة من الفلكيين المعاصرين هم: مارجريت وجفرى بيربردج، وليام فاولر، فرد هويل بتاريخ أكتوبر سنة ١٩٥٧م (Margaret and Geoffrey Bur bridge, William A-Fowler and Fred Hoyle).

وقد تمكن علماء الفلك من تفسير التوزيع النسبى للعناصر المختلفة فى الجزء المدرك من الكون بناء على هذه النظرية، كما تمكنوا من تفسير تطور الكون المدرك من دخان يغلب على تركيبه غاز الإيدروجين مع قليل من ذرات الهيليوم إلى الكون الحالى، الذى يضم فى تركيبه أكثر من مائة من العناصر المعروفة والتى تندرج خواصها الطبيعية والكيميائية بناء على ما تحتويه ذرة كل منها من اللبنات الأولية للمادة، بحيث تم ترتيبها فى جدول دورى حسب أعدادها الذرية، بدءا من أخفها وأبسطها بناء (وهو غاز الإيدروجين)، إلى أثقلها وأعقدها بناء وهو اللورنسيوم (Lw, Lawrencium)، وفق نظام محكم دقيق ينبئ بخواص العنصر من موضعه فى الجدول الدورى للعناصر.

▪ تخليق العناصر منذ بداية خلق الكون

يبدو أن تخليق العناصر المختلفة بعملية الاندماج النووى لنظائر - كل من غازى الإيدروجين والهيليوم - قد بدأت منذ اللحظات الأولى للانفجار الكونى الكبير (أو فتق

الرتق)، وبدأت بتدرج يتفق مع ترتيب العناصر فى الجدول الدورى، بمعنى أن العناصر الخفيفة بدأت فى تخلقها قبل العناصر الثقيلة، وأن العناصر الثقيلة لا بد أنها قد تكونت فى داخل النجوم الشديدة الحرارة من مثل المستعرات وفوق المستعرات (Novae And Supernovae)، أو فى أثناء انفجارها.

ومن الاكتشافات الحديثة أن المادة (Matter) لها أضدادها (Antimatter) وأن كل جسيم من الجسيمات الأولية المكونة لذرات المواد له جسم مضاد بالكتلة نفسها ولكنه يحمل صفات مضادة (Particle and Antiparticle)، وذلك من مثل البروتون وأضداد البروتون (Proton and Antiproton) والنيوترون وأضداد النيوترون (Neutron and Antineutron) والإليكترون وضده أو البوزيترون (Electron and Anti-electron or Positron) وأن نوى الذرات تتكون من جسيمات دقيقة تسمى الباريونات (Baryons) من مثل البروتونات والنيوترونات، وأن هذه أيضا لها أضدادها (Antibaryons) وهكذا. وعند التقاء أى جسيم من جسيمات المادة وضده فإنهما يفنيان ويتحولان إلى طاقة على هيئة أشعة جاما حسب القانون:

الطاقة الناتجة = الكتلة X مربع سرعة الضوء.

وقد ثبت علميا أن المادة وأضدادها على مختلف المستويات قد خلقت بكميات متساوية عقب عملية الانفجار الكونى مما يؤكد حقيقة الخلق من العدم، وإمكان الإفناء إلى العدم.

وفى سنة ١٩٨٠م منح كل من جيمس و. كرونين، فالفيتش (James W. Kronin and ValFitch) جائزة نوبل فى الفيزياء لإثباتهما بالتجربة القابلة للتكرار والإعادة أن إفناء بعض الجسيمات الأولية للمادة بواسطة أضدادها لا يتم بتماثل كامل، ومن هنا كان بقاء المادة فى الكون وعدم فنائها بالكامل.

وفى سنة ١٩٨٣م حصل وليام فاولر (William A. Fowler) على جائزة نوبل فى الفيزياء مناصفة مع آخرين لجهوده فى تفسير عملية تخليق نوى ذرات العناصر المختلفة بواسطة الاندماج النووى.

باستخدام الحسابات التى وظفت فيها الحواسيب العملاقة ، تمكن كل من الفلكيين والفيزيائيين المعاصرين من وضع تصور لمراحل خلق الكون على النحو التالى :

(١) بعد لحظات من عملية **الانفجار الكونى العظيم** (تقدر بنحو 10^{-35} من الثانية) ، كان بالكون تساو بين الباريونات وأضدادها من جهة ، وبين فوتونات الضوء (photons) من جهة أخرى ، وكانت الباريونات وأضدادها يفنى بعضها بعضا منتجة الطاقة التى يعاد منها تخليق الجسيمات الأولية للمادة وأضدادها.

وهذه النظرية التى تشير إلى تساوى كميات المادة وأضدادها فى الكون المدرك ، تؤكد أن اختلافا فى هذا التساوى لا تتعدى نسبته واحدا فى المائة مليون ، يمكن أن يفسر غلبة نسبة المادة على نسبة أضدادها فى الكون الراهن ، وذلك بتحول نسبة من الفوتونات الناتجة عن إفناء الأضداد لبعضها البعض إلى باريونات (اللبنات الأولية المكونة لنوى ذرات العناصر) ، وتتم هذه العملية عن طريق إنتاج باريون واحد عن كل مائة مليون فوتون ، كما يؤكد ذلك الخلفية الإشعاعية الحالية للكون المنظور ، وبعد فناء أغلب البروتونات وأضدادها بدأ الكون فى الاتساع ، ويحتمل وجود كمية من النيوترينوات (Neutrinos) باقية فى كوننا المدرك ، نظرا لضعف تفاعلها مع أضدادها فلم تفن بالكامل.

(٢) بعد مضى ثانية واحدة على **الانفجار الكونى العظيم** ، تقدر الحسابات النظرية أن كمية الطاقة المتوافرة فى الكون أصبحت تسمح بتكون جسيمات أدق مثل الإليكترون ، الذى يحمل شحنة سالبة وضده البوزيترون الذى يحمل شحنة موجبة (Electron and Antielectron or Posifron) وقد أفنت هذه الجسيمات بعضها بعضا ، تاركة وراءها محيطا من الإشعاع الحار على هيئة فوتونات الضوء التى انتشرت فى كل الكون ، والتى تدرك آثارها اليوم فيما يعرف باسم الخلفية الإشعاعية للكون ، والتى تشير إلى تناقض كل من كثافة الكون ودرجة حرارته باستمرار مع الزمن.

(٣) بعد نحو خمس ثوان من عملية **الانفجار الكونى** ، تشير الحسابات النظرية إلى

أن درجة حرارة الكون انخفضت إلى عدة بلايين من الدرجات المطلقة، ولم يكن موجودا بالكون سوى عدد من الجسيمات الأولية لكل من المادة والطاقة من مثل البروتونات (Protons) والنيوترونات (Neutrons) والإليكترونات (Electrons) والنيوترينوات (Neutrinos) والفوتونات (photons).

(٤) بعد نحو مائة ثانية من **الانفجار الكونى** (فتق الرتق) تقدر الحسابات النظرية، أن درجة حرارة الكون قد انخفضت إلى نحو البليون درجة مطلقة، فبدأت البروتونات والنيوترونات فى الاتحاد بعملية الاندماج النووى لتكون نوى ذرات نظائر كل من الإيدروجين والهيليوم والليثيوم على التوالى.

وتشير كل من الحسابات الرياضية والتجارب المختبرية، إلى أن أول النوى الذرية تكونا كانت نوى ذرة نظير الإيدروجين الثقيل المعروف باسم ديوتيريوم (Deuterium)، ثم تلته نوى ذرات نظائر الهيليوم.

(٥) بعد دقائق من **الانفجار الكونى العظيم**، تشير الحسابات النظرية إلى أن درجة حرارة الكون قد انخفضت إلى مائة مليون درجة مطلقة، مما شجع على الاستمرار فى عملية الاندماج النووى، حتى تم تحويل ٢٥٪ من كتلة الكون المدرك إلى غاز الهيليوم، وبقيت غالبية النسبة الباقية ٧٥٪ غاز الإيدروجين، وينعكس ذلك على التركيب الحالى للكون المدرك، الذى لا يزال الإيدروجين مكونه الأساسى بنسبة تزيد قليلا على ٧٤٪، يليه الهيليوم بنسبة تبلغ ٢٤٪، وباقى المائة وخمسة من العناصر المعروفة تكون أقل من ٢٪.

ولذلك يعتقد الفلكيون المعاصرون أن تخلق العناصر فى كوننا المدرك قد تم على مرحلتين متتاليتين تكونت فى الأولى منهما العناصر الخفيفة عقب عملية الانفجار الكونى مباشرة، وتكونت فى المرحلة الثانية العناصر الثقيلة، بالإضافة إلى كميات جديدة من معظم العناصر الخفيفة، وذلك فى داخل النجوم خاصة الشديدة الحرارة منها، مثل المستعرات، أو فى مراحل انفجارها على هيئة فوق المستعرات.

دعوة قرآنية لإعادة التفكير

المرحلة الأولى: وقد تكونت فيها العناصر الخفيفة عقب عملية **الانفجار الكونى** مباشرة.

المرحلة الثانية: وقد تكونت فيها العناصر الثقيلة بالإضافة إلى كميات جديدة من العناصر الخفيفة، ولا تزالان تتكونان فى داخل النجوم، وفى مراحل استعارها وانفجارها المختلفة. ولكن الآية التاسعة والعشرين من سورة البقرة تقرر أن الله (تعالى) قد خلق لنا ما فى الأرض جميعا قبل تسوية السماء الدخانية الأولى إلى سبع سماوات.

ويؤيد ذلك ما جاء فى الآيات (٩ ـ ١١) من سورة فصلت، ومعنى هذه الآيات مجتمعة أن كل العناصر اللازمة للحياة على الأرض، بل إن الأرض الابتدائية ذاتها كانت قد خلقت قبل تمايز السماء الدخانية الأولى إلى سبع سماوات.

فهل يمكن لكل من علماء الفلك، والفيزياء النظرية، والأرض المسلمين مراجعة الحسابات الحالية انطلاقا من هذه الآيات القرآنية الكريمة، لإثبات ذلك، فيخلصون إلى سبق قرآنى كونى معجز يثبت المؤمنين على إيمانهم، ويكون دعوة مقنعة لغير المسلمين فى زمن فتن الناس بالعلم ومعطياته فتنة كبيرة؟ كما يكون فى ذلك تصحيح للوضع الخاطئ الذى ننتظر فيه قدوم الكشوف العلمية من غير المسلمين حتى ندرك وجودها فى كتاب الله أو فى سنة رسوله (صلى الله عليه وسلم)، فندرك الدلالة العلمية لذلك، ونلمح شيئا من الإعجاز فيه!!!

ترتيب خلق السماوات والأرض

﴿ مَّآ أَشۡهَدتُّهُمۡ خَلۡقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلۡأَرۡضِ وَلَا خَلۡقَ أَنفُسِهِمۡ وَمَا كُنتُ مُتَّخِذَ ٱلۡمُضِلِّينَ عَضُدٗا ﴾ [الكهف: ٥١].

ولكن من رحمة الله (تعالى) أنه قد أبقى لنا فى صفحة السماء، وفى صخور الأرض من الشواهد الحسية ما يمكن أن يعيننا على استقراء ذلك، كما أبقى لنا فى محكم كتابه وفى سنة خاتم أنبيائه ورسله من الآيات والأحاديث ما يمكن أن يدعم هذا الاستقراء أو أن يهذبه.

فى ذكره لآيات خلق السماوات والأرض، يقدم القرآن الكريم السماء / السماوات على الأرض فى الغالبية العظمى من الآيات التى تشير إليهما، فيما عدا

خمس آيات قدم فيها ذكر الأرض على ذكر السماء، وهى على التوالى: قول الحق (تبارك وتعالى):

(١) ﴿ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ فِرَٰشًا وَٱلسَّمَآءَ بِنَآءً ﴾ [البقرة: ٢٢].

(٢) ﴿ هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ فَسَوَّىٰهُنَّ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ ۚ وَهُوَ بِكُلِّ شَىْءٍ عَلِيمٌ ﴾ [البقرة: ٢٩].

(٣) ﴿ تَنزِيلًا مِّمَّنْ خَلَقَ ٱلْأَرْضَ وَٱلسَّمَٰوَٰتِ ٱلْعُلَى ﴾ [طه: ٤].

(٤) ﴿ ٱللَّهُ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ قَرَارًا وَٱلسَّمَآءَ بِنَآءً.... ﴾ [غافر: ٦٤].

(٥) ﴿ قُلْ أَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِٱلَّذِى خَلَقَ ٱلْأَرْضَ فِى يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُۥٓ أَندَادًا ۚ ذَٰلِكَ رَبُّ ٱلْعَٰلَمِينَ ﴿٩﴾ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَٰسِىَ مِن فَوْقِهَا وَبَٰرَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَآ أَقْوَٰتَهَا فِىٓ أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَآءً لِّلسَّآئِلِينَ ﴿١٠﴾ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ وَهِىَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ٱئْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَآ أَتَيْنَا طَآئِعِينَ ﴾ [فصلت: ٩ ـ ١١].

والآيتان الأولى والرابعة (البقرة: ٢٢، غافر: ٦٤) هما من الآيات الوصفية التى لا تتعرض لترتيب الخلق، والآية الثالثة (طه: ٤) جاء الترتيب فيها لموافقة النظم فى السورة التى ذكرت فيها السماء قبل الأرض بعد آية واحدة.

أما الآية الثانية (البقرة: ٢٩) فواضحة الدلالة على خلق جميع العناصر اللازمة لبناء الأرض قبل خلق السماوات السبع؛ وذلك لأنه من الثابت علميا والراجح منطقيا أن خلق العناصر سابق على خلق الأرض وخلق جميع أجرام السماء، وأن خلق الوحدات الكونية الكبرى كالسدم والمجرات سابق على ما يتخلق بداخلها من نجوم، وتوابع تلك النجوم من الكواكب والكويكبات، والأقمار والمذنبات.

وأما الآيات الخامسة [فصلت: ٩ ـ ١١] فتشير إلى أن خلق الأرض الابتدائية كان سابقا على تمايز السماء الدخانية الأولى إلى سبع سماوات، وأن دحو الأرض الابتدائية (بمعنى تكون أغلفتها الغازية والمائية والصخرية) جاء بعد ذلك، ويدعم هذا الاستنتاج ما جاء فى سورة (النازعات) من قول الحق (تبارك وتعالى):

﴿ ءَأَنتُمْ أَشَدُّ خَلْقًا أَمِ ٱلسَّمَآءُ ۚ بَنَىٰهَا ﴿٢٧﴾ رَفَعَ سَمْكَهَا فَسَوَّىٰهَا ﴿٢٨﴾ وَأَغْطَشَ لَيْلَهَا وَأَخْرَجَ ضُحَىٰهَا ﴿٢٩﴾ وَٱلْأَرْضَ بَعْدَ ذَٰلِكَ دَحَىٰهَآ ﴿٣٠﴾ أَخْرَجَ مِنْهَا مَآءَهَا وَمَرْعَىٰهَا ﴿٣١﴾ وَٱلْجِبَالَ أَرْسَىٰهَا ﴿٣٢﴾ مَتَٰعًا لَّكُمْ وَلِأَنْعَٰمِكُمْ ﴾ [النازعات: ٢٧ ـ ٣٣].

وفى الآيات (٩ ـ ١١) من سورة فصلت، يخبرنا ربنا (تبارك وتعالى) بأنه قد خلق الأرض فى يومين (أى على مرحلتين)، وجعل لها رواسى، وبارك فيها، وقدر فيها أقواتها فى أربعة أيام (أى أربع مراحل)، ثم خلق السماوات فى يومين (أى مرحلتين)، وهو القادر على أن يقول للشىء كن فيكون، ولكن هذا التدرج كان لحكمة مؤداها أن يفهم الإنسان سنن الله فى الخلق.

وقد يلتبس على القارئ لأول وهلة، أن خلق الأرض وحدها قد استغرق ستة أيام (أى ست مراحل)، وأن خلق السماء قد استغرق يومين (أى مرحلتين)، فيكون خلق السماوات والأرض قد استغرق ثمانية أيام (ثمانى مراحل)، والآيات القرآنية التى تؤكد خلق السماوات والأرض فى ستة أيام (أى ست مراحل) عديدة جدا، ولكن الآيات من سورة (فصلت) تشير إلى أن يومى خلق الأرض، هما يوما خلق السماوات السبع؛ وذلك لأن الأمر الإلهى كان للسماء وللأرض معا، لقول الحق (تبارك وتعالى): ﴿ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ وَهِىَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ٱئْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَآ أَتَيْنَا طَآئِعِينَ ﴾ [فصلت: ١١]، وإن كان بعض المفسرين يرون خلاف ذلك، إلا أن غالبيتهم ترى أن حرف العطف ثم لا يدل هنا على الترتيب والتراخى، ولكنه يدل على بعد عملية الاستواء والتسوية للسماوات السبع من السماء الدخانية الأولى، لأن من معانى ثم = هناك، وهو إشارة للبعيد بمنزلة هنا للقريب.

وعلى أية حال، فإذا كان الزمان والمكان مقيدين لنا فى هذه الحياة الدنيا، فإن الله (تعالى) هو مبدع كل من الزمان والمكان وخالقهما، وهو (تعالى) بالقطع فوق قيودهما.

وعلماء الفيزياء الفلكية يقولون إن الذى يتحكم فى سلوك الجرم السماوى، هو كم المادة والطاقة التى ينفصل بهما هذا الجرم عن غلالة الدخان الكونى، فالذى يجعل الأرض كوكبا ذا قشرة صلبة له غلاف غازى وغلاف مائى يجعلانها صالحة للعمران،

هو كتلة المادة وكم الطاقة التى انفصلت بهما عن الشمس أو عن السديم الذى تكونت منه الشمس وكواكبها ، والأمر الذى يجعل القمر تابعا صغيرا ، ليس له غلاف غازى ولا غلاف مائى ، وغير صالح لحياة شبيهة بحياتنا الأرضية ، هو الكتلة التى انفصل بها ، والذى يجعل الشمس نجما مضيئا ، ومتوهجا بذاته هى الكتلة وهكذا.

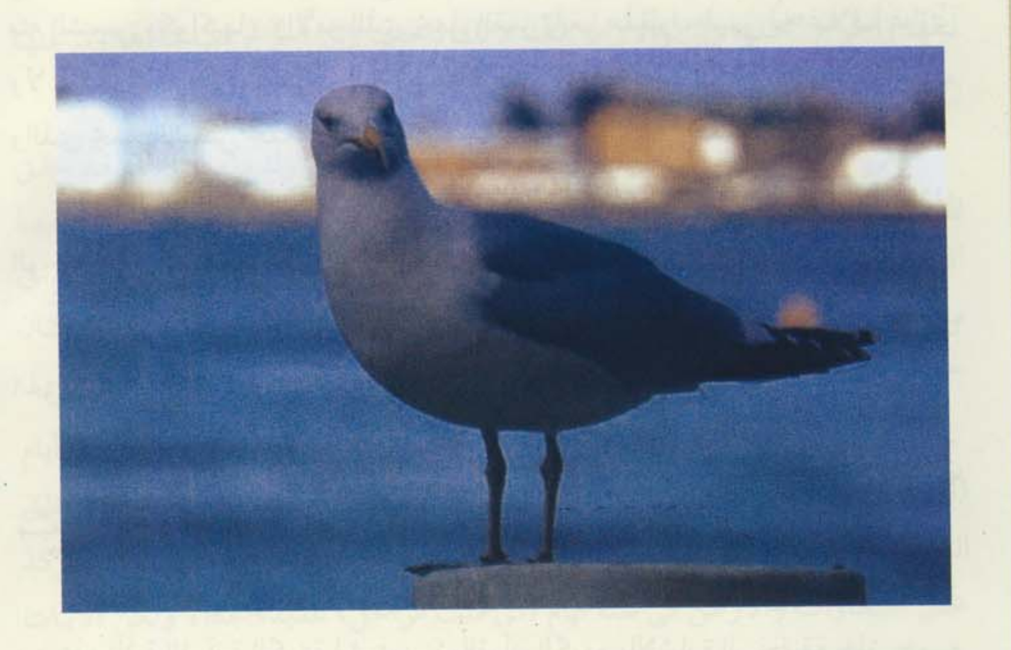
والسؤال الذى يفرض نفسه هو : من الذى قدر تلك الكتل؟ والجواب المنطقى الوحيد هو : الله خالق الكون ، ومبدع الوجود...!!!

ونعود مرة أخرى ، إلى تلك الآية القرآنية المبهرة التى بدأنا بها ، والتى يقول فيها الحق (تبارك وتعالى) :

﴿ هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ فَسَوَّىٰهُنَّ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ ۚ وَهُوَ بِكُلِّ شَىْءٍ عَلِيمٌ ﴾ [البقرة: ٢٩].

ونتساءل : هل من علماء الكون والفيزياء النظرية المسلمين ، من يمكنه أن ينطلق من هذه الآية القرآنية الكريمة ليثبت سبق القرآن الكريم بالإشارة إلى حقيقة خلق جميع العناصر اللازمة للحياة على الأرض ، قبل تسوية السماء الدخانية الأولى إلى سبع سماوات؟ فى وقت يجمع فيه أهل هذا الاختصاص على أن العناصر الثقيلة فى الكون لم تتخلق إلا فى داخل النجوم؟ هذا موقف تحد عظيم.

۞ ۞ ۞









(المن) فى المعارف الإنسانية

(المن) المعروف للإنسان هو مادة صمغية حلوة المذاق كعسل النحل، تتجمع فى هيئة الدقيق أو الرقائق الدقيقة على الأجزاء المختلفة من بعض الأشجار (مثل أشجار الأثل والطرفة) المنتشرة فى الصحارى العربية، أو على غير الأشجار من الشجيرات والنباتات المختلفة حتى العشبية منها.

وقد يتكون (المن) نتيجة لعملية نزف العصارة الغذائية للنبات إلى أسطحه الخارجية وجفافها بتبخر جزء كبير من محتواها المائى، وقد يكون هذا النزيف للعصارة الغذائية ذاتيا أو ناتجا عن جروح فى جسم النبات تحدثها مجموعات الحشرات التى تعيش على امتصاص العصارات الغذائية لتلك النباتات. كذلك قد تتكون هذه المادة الصمغية الحلوة المذاق المعروفة باسم «من السماء» نتيجة إخراج بعض هذه الحشرات التى تعيش على امتصاص العصارات الغذائية لبعض النباتات، فتأخذ منها حاجتها وتفرز الباقى على هيئة ما يعرف باسم «البراز العسلى» أو «براز حشرة المن» أو «الندوة العسلية»، وبجفافه يتحول إلى هذه المادة الصمغية الحلوة المذاق والمعروفة باسم «من السماء» (Manna from Heaven) والتى سميت الحشرة باسمها.

وهناك أعداد كبيرة من الحشرات التى تتغذى على العصارات الغذائية للنباتات وذلك باختراق أنسجة تلك النباتات، وامتصاص

أقدار مختلفة من عصارتها الغذائية ، وتتبع معظم هذه الحشرات رتبة تعرف باسم « نصفية الأجنحة » أو « بق النبات » التى منها حشرة المن (Aphid) ، وهى حشرة دقيقة الحجم ، طرية الملمس ، تعيش فى أسراب تقدر أعدادها بالآلاف ، ويتراوح طول الحشرة البالغة منها بين ٣ و ٥ مليمترات ، ويقدر عدد حشرات المن فى المتر المربع من الأرض بنحو المائة ألف حشرة.

وقد زود الله الخالق (سبحانه وتعالى) هذه الحشرات التى تعيش على امتصاص العصارات الغذائية للنباتات بزوائد فمية ثاقبة ماصة تتناسب مع طريقة تغذيتها التى تعتمد أساسا على اختراق أنسجة النباتات وامتصاص قدر من عصارتها الغذائية ، وهذه الزوائد الفمية الثاقبة / الماصة تتكون من أربعة فكوك مزودة بخناجر إبرية دقيقة جدا يستقر كل منها فى ميزاب خاص به ولا يبرز منه إلا عند الاستعمال فى ثقب أنسجة النباتات وامتصاص عصاراتها الغذائية.

وتعيش أسراب حشرة المن عادة على الأسطح السفلى لأوراق وأفرع النباتات التى تتطفل عليها ، وتتركز عادة عند القمة النامية للنبات حيث تكون غضة وسهلة الاختراق فترسل الإبر الثاقبة الدقيقة فى فكيها العلويين للقيام بعملية الثقب والاختراق تلك ، ثم ترسل الإبر الماصة الدقيقة فى فكيها السفليين عبر الثقوب المتكونة للقيام بعملية الامتصاص من العصارة الغذائية للنبات.

وتنتقل الحشرة بعمليات الثقب والامتصاص من نقطة إلى أخرى على أسطح أوراق ، وأفرع ، وسيقان النباتات مما قد يتسبب فى أضرار بالغة لتلك النباتات خاصة إذا كانت من النباتات الصغيرة ، فتسترخى أوراقها ، ثم تتجعد ، ويتحول لونها إلى الاصفرار ، ثم إلى السواد ، ومن بعد تبدأ بالتساقط ، وقد تؤدى هذه العملية إلى ذبول النبتة ، ووقف نموها بالكامل حتى تموت ، ويحدث ذلك عادة فى حالة النباتات الصغيرة ، أما الأشجار فقد لا تتأثر بعملية التطفل تلك إلا فى بعض الحالات الاستثنائية.

وموت النبات فى حالة تعرضه لتطفل الحشرات الماصة لعصارته الغذائية ليس مقصورا على سحب قدر من تلك العصارة ، ولكن بسبب الفيروسات التى يمكن أن

تنقلها تلك الحشرات من نبات إلى آخر أثناء قيامها بعملية التطفل على تلك النباتات، خاصة أن هذه الحشرات المتطفلة تنفث جزءا من لعابها على العصارة الغذائية للنبات قبل امتصاصها وذلك بهدف هضمها، فإذا كانت قطرات اللعاب حاملة لعدد من فيروسات الأمراض فإنها تغرسها فى الحزم الوعائية الحاملة للعصارة الغذائية وتتحرك منها إلى جميع أجزاء النبات فتدمره.

وقد أدت هذه الفيروسات التى تحملها الحشرات الماصة للعصارات الغذائية للنبات ـ ولا تزال تؤدى ـ إلى تدمير العديد من المحاصيل الزراعية المهمة مثل قصب السكر، البنجر، البطاطس، وغيرها مما تتهم حشرة المن بنقل فيروسات الأمراض إليها.

وبعد سحب كميات كبيرة من العصارات الغذائية للنباتات المختلفة تقوم حشرة المن باستهلاك جزء مما مصته من تلك العصارات فى توليد الطاقة اللازمة لنشاطها، وفى بناء خلايا جسدها، وإعادة بناء ما يموت منها، ثم تقوم بإفراز ما يزيد على حاجتها على هيئة تلك المادة البيضاء اللزجة، الحلوة المذاق والمعروفة باسم «من السماء» أو «الندوة العسلية». وتقوم الحشرات بإسقاط إفرازاتها تلك على أوراق، وفروع وجذوع الأشجار والنباتات الأخرى التى تتطفل عليها بالليل على هيئة قطرات من سائل شمعى أو صمغى رائق سرعان ما يفقد ما به من ماء فيتجمد ويبدو فى الصباح الدافئ الساكن على هيئة دقيق أو رقائق المن الجافة، وقد تتساقط قطرات من هذا السائل الحلو على الأرض المحيطة بالنبات الذى يتعرض لتطفل حشرة المن فتشكل مصدرا من مصادر الغذاء الميسر للعديد من الحشرات الأخرى مثل النمل، والنحل، والذباب، مما يجعل تلك الحشرات تتآخى مع حشرة المن لكى تنال جزءا من إفرازها العسلى، كما يمكن أن ينمو على هذا السائل العسلى أيضا عديد من الفطريات والطحالب فيتغير لونه إلى ظلال داكنة حتى السواد.

كذلك قد يؤدى تقاطر العصارة الغذائية على الأرض إلى خصوبة التربة، كما قد تسيل تلك العصارة نتيجة للثقوب الدقيقة والعديدة التى تحدثها حشرات بق النبات (مثل المنّ) فى أنسجة النباتات، وسرعان ما تتجمد تلك القطرات على هيئة رقائق بيضاء، جافة نتيجة لفقد بعض محتواها من الماء، وهذه الرقائق الدقيقة التى عرفت

تجاوزا باسم من السماء حلوة المذاق لاحتوائها على نسب عالية من السكريات مثل سكر العنب (الجلوكوز)، وسكر الفواكه (الفركتوز) بالإضافة إلى سكر خاص يعرف باسم سكر المن (المانوز) وعدد من الكربوهيدرات الأخرى، وكلها مستساغ الطعم، وسهل الهضم والامتصاص، وله قيمة غذائية كبيرة ولذلك يصلح المن غذاء جيدا للإنسان، كما يصلح لعدد من الأغراض الطبية العلاجية، أو لبعض الصناعات الغذائية الخاصة.

وسواء كان المقصود بالمن تلك الإفرازات الصمغية / السكرية الحلوة المذاق التى تفرزها بعض النباتات الصحراوية مثل الأثل أو الطرفة، والتى تسيل منها على هيئة قطرات من عصاراتها الغذائية بطريقة فطرية أو نتيجة لثقبها بواسطة أنواع خاصة من الحشرات التى تعيش على امتصاص العصارات الغذائية لتلك النباتات، ثم تجف بعد سيلانها على أسطح الأجزاء النباتية المختلفة بسبب فقدها لمكوناتها المائية متحولة إلى تلك التجمعات الحلوة المعروفة باسم من السماء، أو كانت تلك التجمعات السكرية ناتجة عن إفرازات الحشرات التى تتغذى على العصارة النباتية من مثل حشرة المن (أو بق النباتات) فتستهلك جزءا منها وتفرز ما يزيد على حاجتها على هيئة تلك المادة السكرية، أو أن المقصود بذلك (الكمأة) وما يشبهها من أنواع الرزق الذى يسوقه الله (سبحانه وتعالى) إلى من يشاء من عباده على غير جهد منه سوى جمعه؛ لأن «المن» هو اسم للعطاء الربانى بصفة عامة.

وعلى ذلك فإن الجمع بين «المن والسلوى» فى النص القرآنى الكريم الذى نحن بصدده يرجح المعنى الأول على أنه رزق نباتى ساقه الخالق (سبحانه وتعالى) لقوم موسى والجمع بين «المن والسلوى» بهذا المعنى هو جمع بين الكربوهيدرات النباتية (بما فيها من سكريات ونشويات وغيرها) ممثلة فى المن وبين البروتينات الحيوانية ممثلة فى السلوى، وكلاهما لازم لإنتاج الطاقة ولبناء خلايا جسم الإنسان. هذا بالإضافة إلى أن البروتينات المستمدة من لحوم الطيور مثل السلوى (طير السمان أو السمانى) هى أيسر فى الهضم وأفضل لجسم الإنسان من تلك المستمدة من لحوم الأنعام، وهى أيضا أفضل فى ذلك من بروتينات البقول النباتية من حيث سهولة هضمها وتمثيلها واستفادة جسم الإنسان منها.

ولذلك جاء فى الآيات التالية قول الحق (تبارك وتعالى):

﴿ وَإِذْ قُلْتُمْ يَٰمُوسَىٰ لَن نَّصْبِرَ عَلَىٰ طَعَامٍ وَٰحِدٍ فَٱدْعُ لَنَا رَبَّكَ يُخْرِجْ لَنَا مِمَّا تُنۢبِتُ ٱلْأَرْضُ مِنۢ بَقْلِهَا وَقِثَّآئِهَا وَفُومِهَا وَعَدَسِهَا وَبَصَلِهَا ۖ قَالَ أَتَسْتَبْدِلُونَ ٱلَّذِى هُوَ أَدْنَىٰ بِٱلَّذِى هُوَ خَيْرٌ ۚ ٱهْبِطُوا۟ مِصْرًا فَإِنَّ لَكُم مَّا سَأَلْتُمْ ۗ وَضُرِبَتْ عَلَيْهِمُ ٱلذِّلَّةُ وَٱلْمَسْكَنَةُ وَبَآءُو بِغَضَبٍ مِّنَ ٱللَّهِ ۗ ذَٰلِكَ بِأَنَّهُمْ كَانُوا۟ يَكْفُرُونَ بِـَٔايَٰتِ ٱللَّهِ وَيَقْتُلُونَ ٱلنَّبِيِّـۧنَ بِغَيْرِ ٱلْحَقِّ ۗ ذَٰلِكَ بِمَا عَصَوا۟ وَّكَانُوا۟ يَعْتَدُونَ ﴾

[البقرة: ٦١].

وواضح المعنى أن الأدنى هو «البقل والقثاء والفوم والعدس والبصل»، وأن الذى هو خير هو «المن والسلوى»، والبقل يشمل عددا من نباتات المحاصيل (مثل الفول، البازلاء، الفاصوليا، اللوبيا، الحمص، الفول السودانى، فول الصويا، الحلبة، الترمس، وغيرها)، والقثاء ثمرة من العائلة القرعية (التى تشمل الخيار، الكوسة، القرع العسلى، البطيخ، الشمام، والقاوون، وغيرها). أما «الفوم» فقد قيل فيه إنه الحنطة (وتشمل غيرها من الحبوب التى تخبز من مثل الذرة والشعير) أو إنه الثوم والقول الأول أصح، والعدس من البقول وخصص بالاسم لقيمته الغذائية وأهميته الخصوصية، والبصل من العائلة الزنبقية (وتشمل ـ بالإضافة إلى البصل ـ الثوم، والكرات البلدى، والكرات أبو شوشة وغيرها). وفضل البروتينات المستمدة من لحوم الطيور على تلك المستمدة من كل من لحوم الأنعام ومن البقول، وكذلك فضل السكريات وغيرها من الكربوهيدرات المستمدة من منّ السماء على مثيلاتها فى المحاصيل النباتية من الأمور التى لم تدرك إلا فى القرن العشرين، والإشارة إليها فى كتاب الله الذى أنزل منذ أكثر من أربعة عشر قرنا على نبى أمى (صلى الله عليه وسلم) وفى أمة كانت غالبيتها الساحقة من الأميين، يعتبر من الأدلة العلمية على صدق القرآن الكريم، وصدق الوحى الذى تلقاه خاتم الأنبياء والمرسلين (عليه وعليهم أجمعين أفضل الصلاة وأزكى التسليم).

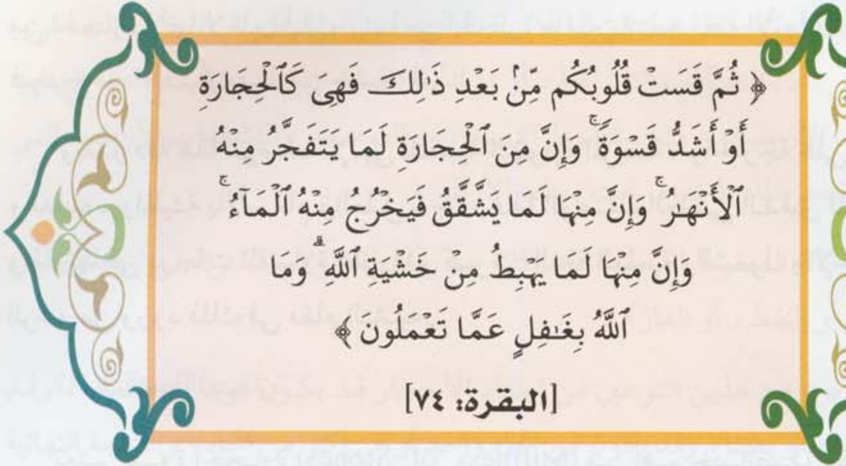


جرائم اليهود فى لبنان











الآيات الكونية التى أشارت إليها سورة البقرة آيات عديدة، كما سبق الإشارة فى مقام سابق، ولذلك سوف أقصر الشرح هنا على آية واحدة منها هى الآية:

﴿ ثُمَّ قَسَتْ قُلُوبُكُم مِّنۢ بَعْدِ ذَٰلِكَ فَهِىَ كَٱلْحِجَارَةِ أَوْ أَشَدُّ قَسْوَةً ۚ وَإِنَّ مِنَ ٱلْحِجَارَةِ لَمَا يَتَفَجَّرُ مِنْهُ ٱلْأَنْهَٰرُ ۚ وَإِنَّ مِنْهَا لَمَا يَشَّقَّقُ فَيَخْرُجُ مِنْهُ ٱلْمَآءُ ۚ وَإِنَّ مِنْهَا لَمَا يَهْبِطُ مِنْ خَشْيَةِ ٱللَّهِ ۗ وَمَا ٱللَّهُ بِغَٰفِلٍ عَمَّا تَعْمَلُونَ ﴾ [البقرة: ٧٤].

من الدلالات العلمية للآية الكريمة

أولا: بين القسوة المادية للحجارة والقسوة المعنوية لقلوب اليهود

فى هذه الآية الكريمة يعقد ربنا (تبارك وتعالى) ـ وهو العليم الخبير ـ مقارنة بين القسوة المادية للحجارة، والقسوة المعنوية لقلوب الفسقة العصاة من يهود بنى إسرائيل مؤكدا أن قلوبهم ـ المليئة بالكراهية لجميع من غايرهم من البشر، وبالحقد عليهم، والغل لهم، والرغبة الدفينة فى خيانتهم، وإيذائهم والغدر بهم ـ هى أشد قسوة

من الحجارة لأنها لا تلين أبدا، بينما من الحجارة ما يلين فتتفجر منه الأنهار، أو يتشقق فيخرج منه الماء، أو يهبط من خشية الله...!!

وبقدر دقة هذا الوصف الإلهى للنفسية اليهودية المريضة، والخارجة على منهج الله وهدايته، والمليئة بالأسقام والعلل، جاء هذا الوصف العلمى الدقيق للحجارة، وتفاوتها فى درجات القساوة على قدر كبير من الدقة العلمية والشمول والإحاطة على الرغم من ورود ذلك فى مقام التشبيه.

ثانيا: قسوة الحجارة

تعتبر قسوة الحجارة (Stiffness of Stones) من أهم خصائصها الميكانيكية، وتعتمد على نشأة الحجر، وتركيبه الكيميائى والمعدنى، وبنيته ونسيجه، كما تعتمد على تاريخه فى الأرض، والتغيرات البعدية التى تعرض لها، ويؤثر ذلك كله فى شدة تماسك مكوناته، وقدرته على مقاومة العديد من العمليات الأرضية من مثل الانضغاط (Compressibility or Compaction)، والإجهاد القصى (Nacity or Resistance to Shear Stress or Stress Stain)، وهى أبعاد لا بد من قياسها عند تقويم درجة متانة الحجر، وقدرته على تحمل المنشآت عليه، أو الحفر فيه (للتعدين أو شق الترع والخنادق وغيرها). وانضغاطية الحجر أو قابليته للانضغاط (Compaction) تعنى قابليته للهبوط تحت تأثير الأحمال الواقعة عليه، ويعتمد ذلك ـ فيما يعتمد من عوامل عديدة ـ على مسامية الحجر، وقدرته على إنفاذ الموائع (نفاذيته)، وتركيبه البنيوى، ووزن الأحمال المسلطة عليه. وفى ذلك تقسم الأحجار إلى قليلة، ومتوسطة، وشديدة الانضغاط.

وبالنسبة لمتانة الأحجار (أو قدرتها على مقاومة الإجهاد القصى أو الاستجابة له مما يؤدى إلى إعادة توزيع القوى الداخلية للحجارة) فإنها تقاس بمعاملى القدرة على مقاومة الاحتكاك، وشدة تلاصق المكونات، وكلاهما يعتمد كذلك على نشأة الحجر، وتركيبه المعدنى والحبيبى الميكانيكى، والروابط بين مكوناته، ودرجة الرطوبة فيه.

وتتعرض الحجارة فى الأرض لأنواع مختلفة من الإجهاد الخارجى والداخلى، ويتم ذلك فى الحالة الأولى نتيجة للضغط الخارجى عليها بواسطة وزن كتلة الصخور

التى تعلوها أو بواسطة الضغوط الجانبية الناتجة عن تحرك ألواح الغلاف الصخرى للأرض فى اتجاه التصادم والتضاغط، أو فى اتجاه الشد والتباعد، مما ينتج عنه العديد من البنيات الأرضية من مثل خطوط التصدع، والفواصل والتشققات الأرضية التى تؤدى إلى تفجر الماء المخزون تحت سطح الأرض.

وفى حالة الضغوط الداخلية فإن ذلك يتم بواسطة الموائع المختزنة فى الحجارة (من مثل الماء، أو النفط، أو الغاز).

وكل نوع من هذين النوعين من إجهاد الأحجار قد يكون قويا أو ضعيفا، وقد يكون سريعا أو بطيئا، وقد يكون فى اتجاه واحد أو فى أكثر من اتجاه، والنتيجة النهائية تعتمد على شدة ذلك الإجهاد، وعلى نوع الحجارة، وعلى الظروف المحيطة بها من الضغط ودرجة الحرارة، وتتمثل فى استجابة الحجارة للإجهاد بتغيرات ملحوظة فى الحجم والهيئة قد تنتهى بتقليل قسوتها وتكييفها بتصدعها، أو بتشققها وتكسرها، وحيئنذ يفيض الماء منها.

وكل من الجبال والمرتفعات الناتجة عن العمليات الأرضية المختلفة يتم بريها بواسطة عمليات التعرية المختلفة ومنها النحر الرأسى للمجارى المائية، وتكوين المساقط والشرف النهرية والقنوات العميقة التى تعين على تفجير الماء المخزون تحت سطح الأرض.

ثالثا: الخصائص المائية للحجارة ودورها فى تليين قسوتها

ينزل على الأرض سنويا ما مجموعه ٣٨٠.٠٠٠ كيلومتر مكعب من ماء المطر، الذى يتبخر أصلا من بحارها ومحيطاتها، ومن المسطحات والمجارى المائية على اليابسة، ومن الأنشطة الحياتية المختلفة كنتح النباتات وتنفس كل من الإنسان والحيوان وإخراجها. ويتسرب جزء من ماء المطر إلى ما تحت سطح الأرض عن طريق كل من التربة، والطبقات المسامية، والحجارة والصخور الممزقة المنفذة للماء ويتحرك الماء المتجه إلى ما تحت سطح الأرض أولا فى الاتجاه الرأسى بفعل الجاذبية حتى يصل إلى المخزون المائى، ثم يتبع ميل الطبقات المنفذة الحاملة للماء إذا كانت مائلة حتى يظهر الماء على

سطح الأرض مرة أخرى على هيئة تدفق مائى بشكل من الأشكال التى منها العيون والينابيع، والمجارى المائية المختلفة، والبرك، والبحيرات، والرطوبة الأرضية.

ويعتمد ذلك أساسا على معدل سقوط الأمطار (أو انصهار الجليد فى المناطق المكسوة بالجليد)، وعلى نوعية كل من التربة والصخور السطحية، وعلى حجم الكساء الخضرى فى المنطقة، وعلى معدلات البخر، وعلى غير ذلك من عوامل؛ وذلك لأن أكثر من ثلث ماء المطر النازل على مناطق الكساء الخضرى يقع على أوراق الأشجار فيتعرض للبخر قبل أن يصل إلى سطح الأرض، ويصل نحو الربع إلى سطح الأرض ولكنه إما يتبخر، أو يحتبس على هيئة بحيرة داخلية أو سمك من الجليد، أو يتحرك على هيئة مجرى مائى يفيض فى النهاية إلى البحار والمحيطات، وباقى ماء المطر يتسرب إلى ما تحت سطح الأرض إذا كانت نوعية كل من التربة والحجارة المكونة لسطح الأرض تسمح بذلك، وتلعب جذور النباتات دورا مهما فى المساعدة على تشقق كل من التربة والحجارة السطحية، وبالتالى تزيد من قدرتها على خزن الماء.

كذلك تلعب تضاريس سطح الأرض دورا مهما فى خزن الماء تحته، فكلما كانت التضاريس لطيفة الانحدار سمح ذلك ببقاء ماء المطر لفترة أطول فوق سطح أرض المنطقة مما يساعد على تشبع كل من التربة وأحجار سطح الأرض بماء المطر، وعلى العكس من ذلك فإنه كلما زاد انحدار سطح الأرض قلت الفرص لتحقيق ذلك.

ويتحرك الماء المخزون تحت سطح الأرض بفعل الجاذبية من المناطق المرتفعة إلى المنخفضات من الأرض تماما كما يجرى الماء فى مختلف مجاريه السطحية، إلا أن الماء المخزون تحت سطح الأرض يتأثر بفروق الضغط الداخلى عليه من وزن كم الماء الذى يعلوه، ومن ضغوط الصخور المحيطة به، وبزيادة تلك الضغوط قد يتحرك هذا الماء ضد الجاذبية فيفيض مكونا عددا من العيون أو الينابيع أو البحيرات فى مستويات عليا من الأرض، أو يتحرك ليغذى الأنهار. **وعلى ذلك فإن تحرك الماء تحت سطح الأرض تحكمه قوانين الجاذبية بين نقطتين مختلفتين فى المنسوب، وقوانين الأوانى المستطرقة بين نقطتين بينهما فارق كبير فى الضغط.**

وفى صخور متوسطة النفاذية يتحرك الماء المخزون تحت سطح الأرض ببطء شديد يتراوح بين نصف السنتيمتر والسنتيمتر ونصف فى اليوم الكامل، ويرتفع ذلك إلى مائة متر فى اليوم وسط صخور عالية المسامية والنفاذية من مثل الحصى والبازلت الممزق بالشروخ والشقوق، وقد تتدنى حركة الماء وسط الصخور المتبلورة إلى عشرات قليلة من السنتيمترات فى السنة، بينما تبلغ سرعة تحرك الماء الجارى على سطح الأرض إلى مترين فى الثانية الواحدة، وذلك فى أبطأ المجارى المائية المعروفة.

وبطء حركة الماء المخزون تحت سطح الأرض يمثل صورة من صور الحكمة الإلهية فى إبداع الخلق، وذلك لكى يبقى هذا الماء المخزون لأطول مدة ممكنة فى المنطقة التى خزن فيها (تصل إلى عشرات الآلاف من السنين)؛ لأنه خزن فى وقت كان المطر فيه غزيرا، وكانت المجارى المائية السطحية كافية لسد حاجات السكان، وبعد تغير المناخ، وندرة المطر، يبقى المخزون من الماء تحت سطح الأرض هو مصدر الماء الرئيسى لساكنى المنطقة، وبتغير المناطق المناخية يبقى المخزون المائى تحت سطح الأرض شاهدا لله (تعالى) بتدبير أمر الكون بعلمه وحكمته وقدرته أبلغ تدبير، وبأعظم تقدير، فسبحان الذى خزنه حتى آن الأوان لاستخدامه...!!

رابعا: تباين الصفات المائية لتربة الأرض ولحجارتها وصخورها

تتباين الصفات المائية لتربة الأرض ولحجارتها بتباين صفاتها الطبيعية، فالحجارة الصلصالية على سبيل المثال يتغير شكلها بتغير كمية الماء المقيد فيها؛ لأنها تتحول من صخور صلبة أو شبه صلبة إلى الحالة المائعة تماما بزيادة كمية الماء فيها، وبذلك يمكن الحكم على إمكان مقاومتها للأحمال الخارجية، وعلى قدرتها على الثبات فوق المنحدرات أو هبوطها منها.وبتمدد المسام الدقيقة للحجر بعد تشربه بالماء يمكن أن ينتفخ حجمه وأن يتغير شكله، فإذا سحب منه الماء انكمش، وتصاحب عملية الانكماش فى الحجم عادة بتشقق الحجارة وانفلاقها فيخرج منها الماء إذا كانت خازنة له بكميات كبيرة.

خامسا: أنواع الماء المخزون تحت سطح الأرض

يقسم الماء المخزون تحت سطح الأرض من أعلى إلى أسفل إلى النطق التالية :

(١) نطاق الارتشاح (Vadose Water Zone)

وهو نطاق سطحى رقيق يتراوح سمكه بين نصف متر وعشرة أمتار ، ويتسرب عبره كل من الماء السطحى وماء المطر إلى المخزون المائى تحت سطح الأرض ، والماء فيه طليق ، ولكنه غير ثابت فيظهر فى مواسم الأمطار والفيضانات والرشح الشديد ، ويختفى فى مواسم الجفاف ، والجزء الأكبر من مسام هذا النطاق مشغول بالهواء ، ولذا يعرف باسم نطاق التهوية (Aeration Zone).

(٢) نطاق الماء الشعرى (Capillary Water Zone)

ويوجد بين نطاق الارتشاح إلى أعلى ، ونطاق التشبع إلى أسفل ، وتمتلئ مسامه الشعرية الدقيقة بالماء ، والكبيرة بالهواء.

(٣) نطاق التشبع (Saturation Zone)

ويتكون عادة من الحجارة ، عالية المسامية والنفاذية أو عالية التشقق ، وفيها يكون الماء حرا غير حبيس ، ولكنه قد يكون محصورا حصرا محليا (أى فى أجزاء من الخزان) ، ويمتاز النظام المائى هنا بأنه مرتبط ارتباطا وثيقا بمستويات الأحواض والمجارى المائية المفتوحة ، من مثل الأنهار,والبحيرات والمستنقعات ، وموصول بالعوامل الجوية المحيطة به ، وتوجد أسفل نطاق التشبع عادة صخور غير منفذة أو ضعيفة النفاذية للماء تعرف باسم الصخور الصادة للماء ، وهى حجارة تقل نفاذيتها مئات إلى آلاف المرات عن نفاذية الحجارة الحاملة للماء ؛ وذلك لأنه لا يوجد فى حجارة الأرض وصخورها وتربتها ما تنعدم فيه النفاذية انعداما تاما.

وتتم تغذية مخزون الماء فى نطاق التشبع من كل من الأمطار ، والأنهار ، وغيرها من المجارى والمسطحات المائية العذبة على سطح اليابسة ، وقد يتكون النهر ابتداء من تفجر الماء من نطاق التشبع ، وفى هذه الحالة يقع الخزان المائى فى مسار مجرى النهر قريبا من منابعه ، وكما يعطى نطاق التشبع الماء للنهر ، فإنه قد يتغذى من مائه ، فيصل معدل التغير فى مستوى الماء المخزون بين ثلاثة وأربعة أمتار فى فترة فيضان الأنهار الكبيرة الجارية بالقرب من الخزان المائى والماء فى نطاق التشبع يتغير تركيبه الكيميائى ، وكمياته ، ومعدلات تدفقه مع الزمن.

(٤) الماء الأرتوازى (Artesian Water)

وهو ماء حبيس، محصور، يوجد على أعماق كبيرة نسبيا فى صخور ذات أعمار متباينة، عالية المسامية والنفاذية، أو شديدة التشقق، ومحفوظة بين نطاقين من الصخور الصادة للماء، وهذه إما يحفر عليها، أو تظهرها الحركات الأرضية على هيئة أعداد من العيون والينابيع، وقد تتفجر منها الأنهاركذلك، وكلها حقائق لم تصل إليها العلوم المكتسبة إلا فى نهاية القرن التاسع عشر وبدايات القرن العشرين، ولم تكتمل معرفة الإنسان بها إلا فى العقود المتأخرة من القرن العشرين.

من جوانب الإعجاز العلمى فى الآية الكريمة

هكذا يتضح لنا جانب من جوانب الإعجاز العلمى والنفسى فى هذا النص القرآنى المعجز، وتتضح روعة التعبير فيه بهذه الدقة العلمية الفائقة، والشمول للحقائق الكونية والإحاطة بها، والتشخيص لدخائل النفس اليهودية المريضة وقسوة قلوب أصحابها وذلك بقول الحق(تبارك وتعالى) مخاطبا هذه الشرذمة الظالمة الباغية، والمجرمة المعتدية من اليهود القدامى، والمتهودين الجدد:

﴿ ثُمَّ قَسَتْ قُلُوبُكُم مِّنۢ بَعْدِ ذَٰلِكَ فَهِىَ كَٱلْحِجَارَةِ أَوْ أَشَدُّ قَسْوَةً ۚ وَإِنَّ مِنَ ٱلْحِجَارَةِ لَمَا يَتَفَجَّرُ مِنْهُ ٱلْأَنْهَٰرُ ۚ وَإِنَّ مِنْهَا لَمَا يَشَّقَّقُ فَيَخْرُجُ مِنْهُ ٱلْمَآءُ ۚ وَإِنَّ مِنْهَا لَمَا يَهْبِطُ مِنْ خَشْيَةِ ٱللَّهِ ۗ وَمَا ٱللَّهُ بِغَٰفِلٍ عَمَّا تَعْمَلُونَ ﴾[البقرة: ٧٤].

وذلك لأن الحجارة الخازنة للماء قد تتفجر منها الأنهار بفعل الضغوط الداخلية الهائلة عليها، ومنها ضغط الماء المخزون فيها، أو بفعل الضغوط الخارجية عليها، أو بهما معا، ومن أهم الضغوط الخارجية ما يحدثه تحرك ألواح الغلاف الصخرى للأرض.

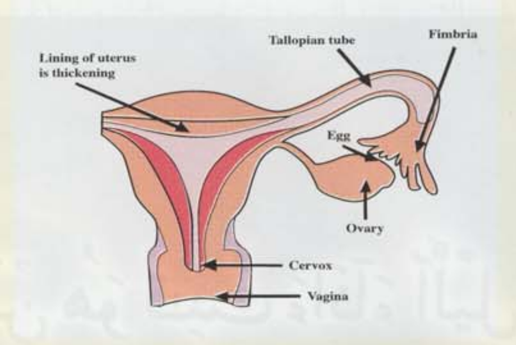
وقد تتشقق تلك الحجارة فيخرج منها الماء على هيئة الينابيع، والعيون، والنافورات الطبيعية، والآبار الأرتوازية، وقد تنهار تلك الحجارة من قمم الجبال وعلى سفوحها هابطة من خشية الله القائل:

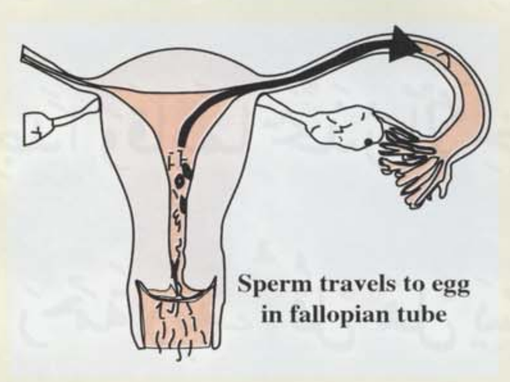
﴿ تُسَبِّحُ لَهُ ٱلسَّمَٰوَٰتُ ٱلسَّبْعُ وَٱلْأَرْضُ وَمَن فِيهِنَّ ۚ وَإِن مِّن شَىْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِۦ وَلَٰكِن لَّا تَفْقَهُونَ تَسْبِيحَهُمْ ۗ إِنَّهُۥ كَانَ حَلِيمًا غَفُورًا ﴾[الإسراء: ٤٤].

أما قلوب شياطين الإنس من اليهود القدامى والمتهودين الجدد، وقد طبعت على الكفر والإلحاد والشرك، وعلى كراهية الخلق، والحقد عليهم، وعلى تحريف الدين وتزييف الحقائق، وعلى الغرور الكاذب، والعلوية المصطنعة فإنها لم تلن ولن تلين أبدا...!!

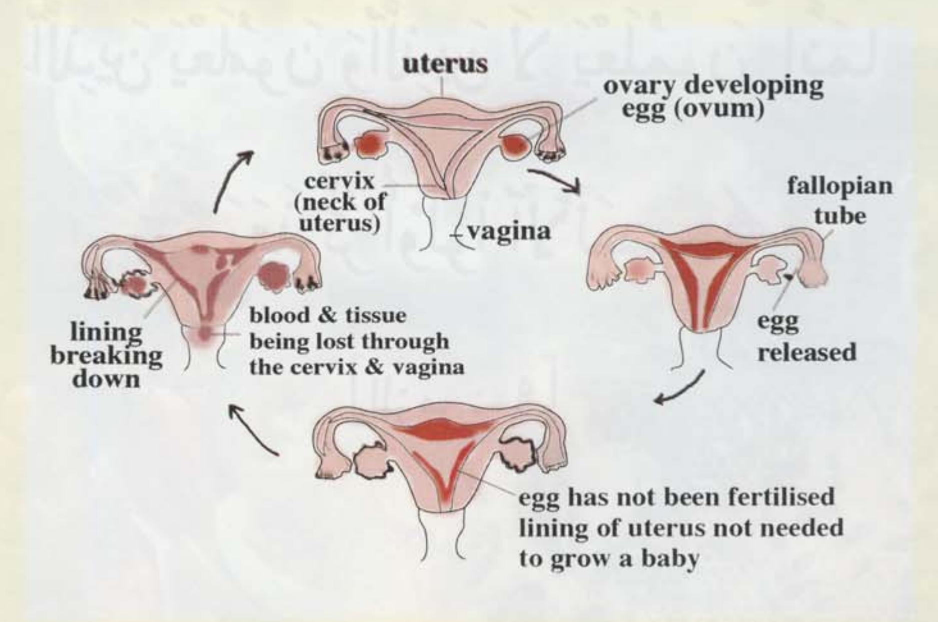
❁ ❁ ❁


﴿ أَمَّنْ هُوَ قَـٰنِتٌ ءَانَآءَ ٱلَّيْلِ
سَاجِدًا وَقَآئِمًا يَحْذَرُ ٱلْأَخِرَةَ
وَيَرْجُواْ رَحْمَةَ رَبِّهِۦ ۗ قُلْ هَلْ يَسْتَوِى
ٱلَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَٱلَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ ۗ إِنَّمَا
يَتَذَكَّرُ أُوْلُواْ ٱلْأَلْبَـٰبِ ﴾
[الزمر: ٩]

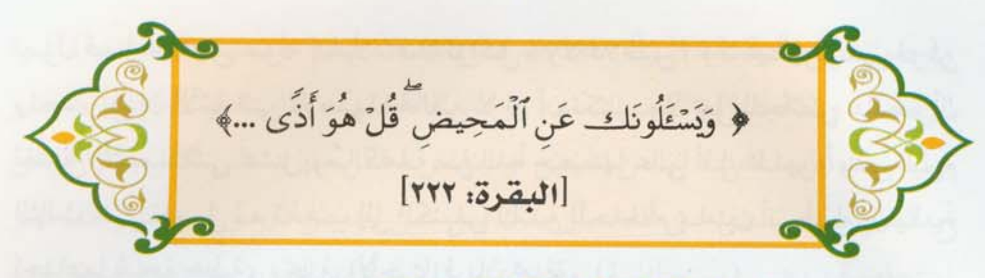




الحيوان المنوى يتحرك نحو البييضة عبر قناة فالوب



التغيرات التى تطرأ على الرحم نتيجة الحيض



من الدلالات العلمية للنص الكريم

أولا: فى الدلالة على وسطية الإسلام وغلو العقائد المحرفة



هذا النص القرآنى المعجز يدل دلالة واضحة على وسطية الإسلام العظيم، وعلى ربانية القرآن الكريم؛ فاليهود يرون فى حيض المرأة نجاسة تقتضى اعتزالها بالكامل وعدم مؤاكلتها، وإخراجها من البيت، وعدم الاقتراب منها أو المساس بها أو بشىء هى مسته. والغالبية من أصحاب الملل الأخرى لا يرون ذلك أبدا، بل إن الكثيرين منهم يرى فيما يعترى الأنثى أثناء حيضها من الضعف البدنى، والاضطراب النفسى ما يجعلها فريسة سهلة لشهواتهم الحيوانية الجامحة دون أدنى قدر من الضوابط. وعلى ذلك سار أغلب الناس اليوم من غير المسلمين والذين لا يرون فى المحيض سببا لاعتزال المرأة حتى فى الجماع، على ما فى ذلك من أضرار صحية ونفسية جسيمة.

وتتجلى وسطية الإسلام فيما أخرجه الإمام مسلم من أن اليهود كانت إذا حاضت المرأة أخرجوها من البيت، ولم يؤاكلوها، ولم يجامعوها، فسأل أصحاب رسول الله (صلى الله عليه وسلم) ما يصنعون؟ فقال: **اصنعوا كل شىء إلا النكاح.**

وعلى النقيض من ذلك، فإننا نجد اليهود يعتزلون الحائض تماما طوال فترة الحيض، أو لمدة خمسة أيام (أيهما أقل)، ويضيفون إلى ذلك سبعة أيام أخرى ليصبح المجموع اثنى عشر يوما على أقل تقدير

تعزل فيها الحائض عزلا كاملا، فلا تؤاكل، ولا تلامس، ولا تجالس على فرش واحد، بل إن الآنية التى تلامسها الحائض لا بد أن تكسر. ولا يحل للحائض عندهم أن تغتسل إلا بعد اثنى عشر يوما كاملة من بدء حيضتها على أقل تقدير، وفى اليوم الثالث عشر تغتسل ثم تذهب إلى الكنيس لتقدم للحاخام يمامتين أو حمامتين يذبح إحداهما ذبيحة خطية، ويحرق الأخرى قربان محرقة.

وبالمثل فإننا نجد من خرافات الأقدمين ما شاع عند أصحاب الحضارات القديمة من مثل قدماء اليونان والمصريين والرومان من أن الحيض مرده إلى قوى شريرة تصيب المرأة، وتجعل من جسدها كله خبثا ودنسا وقت حيضتها، ومن ثم كانوا يعتزلون الحائض تماما وينبذونها طيلة فترة الحيض. وهكذا كان العرب فى جاهليتهم لأنهم لم يكونوا أهل علم ولا أهل دين وكانوا مقلدين للسائد عند اليهود فى الجيوب المنتشرة على أطراف الجزيرة العربية وفى بعض مدنها.

وفى المقابل فإن الإسلام رعى الأنثى فى وقت حيضتها رعاية كاملة بالعطف والحدب والمجاملة والملاطفة وذلك تقديرا لما تمر به من ظروف صحية ونفسية خاصة، فلم يحرمها إلا من المباشرة الزوجية طوال فترة الحيض إذا كانت متزوجة، ومن الصلاة والصيام والطواف مراعاة لظروفها الصحية، ولأن كلا من الصلاة والطواف عبادة تقتضى الطهر الكامل. ومايز الفقه الإسلامى بين الحيضة والاستحاضة، ونهى عن تطليق الزوجة أثناء حيضها.

ثانيا: المحرم من المرأة أثناء حيضها فى الإسلام

من المعجز حقا أن يستخدم القرآن الكريم لفظة (المحيض) دون غيرها من الألفاظ المعبرة عن هذه الظاهرة، و (المحيض) لغة هو (الحيض) ووقته وموضعه، والحيض هو الدم الخارج من رحم الأنثى البالغة، وهو حدث يعتريها بصفة دورية، مرة فى كل شهر على مدى سنوات الخصوبة من عمرها ـ بدءا من سن البلوغ وحتى سن اليأس ـ فيما عدا فترات الحمل والرضاعة عند البعض.

يقال: (حاضت) المرأة (محيضا) فهى (حائض) و(حائضة) وجمعها (حيض)

و(حوائض) وتحيضت المرأة: قعدت عن الصلاة أيام حيضها و(الحيضة) المرة الواحدة، و (الحيضة) بالكسر الاسم، والجمع (الحيض)، و(استحيضت) المرأة استمر بها دم بعد أيامها المحددة لها من الحيض أو النفاس، فكل ما زاد على أكثر مدة الحيض أو النفاس، أو نقص عن أقله، أو سال قبل سن الحيض (وهو تسع سنوات) فهو استحاضة، وهى (مستحاضة). وقد اعتنى الإسلام بالتفريق بين دم الحيض ودم الاستحاضة لما يترتب على ذلك من أحكام، فالحائض لا تصلى، ولا تصوم، ولا تطوف بالكعبة المشرفة، ولا تمس القرآن الكريم، ولا تلبث طويلا بالمسجد، ولا توطأ، والمستحاضة تفعل ذلك كله مع اختلاف بعض الفقهاء فى الوطء فقد أباحه أغلبهم ومنعه بعضهم. واستخدام النص القرآنى الذى نحن بصدده للفظة (المحيض) لا يدع مجالا للشك فى أن التحريم هو للمباشرة الزوجية أثناء الحيض، وتقديم العلة على الحكم، وترتيب الحكم على العلة من أروع جوانب الإعجاز البيانى والتشريعى والعلمى فى هذا النص القرآنى الكريم الذى يقول فيه ربنا (تبارك وتعالى):

﴿ وَيَسْـَٔلُونَكَ عَنِ ٱلْمَحِيضِ ۖ قُلْ هُوَ أَذًى فَٱعْتَزِلُوا۟ ٱلنِّسَآءَ فِى ٱلْمَحِيضِ ۖ وَلَا تَقْرَبُوهُنَّ حَتَّىٰ يَطْهُرْنَ ۖ فَإِذَا تَطَهَّرْنَ فَأْتُوهُنَّ مِنْ حَيْثُ أَمَرَكُمُ ٱللَّهُ ۚ إِنَّ ٱللَّهَ يُحِبُّ ٱلتَّوَّٰبِينَ وَيُحِبُّ ٱلْمُتَطَهِّرِينَ ﴾ [البقرة: ٢٢٢]

وواضح من الآية الكريمة أن المحرم من الزوجة أثناء حيضها هو المباشرة الزوجية فقط بمعنى الوطء، ويؤيد ذلك أحاديث وتصرفات رسول الله (صلى الله عليه وسلم)، ومن هنا كان الإعجاز فى استخدام لفظة (المحيض) دون غيرها من ألفاظ اللغة العربية المعبرة عن هذه الظاهرة الفطرية فى النساء البالغات المتزوجات.

ثالثا: فى إثبات أذى المحيض

أورد كل من الأخوين الكريمين الدكتور محمد عبد اللطيف سعد (استشارى أمراض النساء والتوليد بالقاهرة)، والدكتور محمد على البار (استشارى الأمراض الباطنة بجدة) عددا من مخاطر المعاشرة الزوجية أثناء فترة الحيض تمثل جانبا من أذى المحيض ويمكن إيجازها فى النقاط التالية:

(أ) تقرح الرحم وامتلاؤه بالدماء نظرا للقذف بالغطاء المبطن له أثناء الدورة الشهرية مما يجعله عرضة للالتهابات الحادة التى قد تصل إلى جدار البطن وإلى الأنسجة الرخوية الموجودة فيه.

(ب) تعرض الرحم والجهاز التناسلى للمرأة بأكمله لهجوم الميكروبات بمختلف أشكالها ؛ لأن الدم بيئة مشجعة على تكاثر الميكروبات والطفيليات والجراثيم الضارة.

وقد وجد الدكتور محمد عبد اللطيف فى دراسته المستفيضة أن الجراثيم الضارة تزداد فى فترة الحيض أعدادا وتنوعا زيادة ملحوظة ، كما وجد أن طفيلا مثل طفيل ترايكوموناس (Trichomonas vaginalis) يتضاعف عدده أربعة أضعاف فى وقت الحيض ، وهذا الطفيل يسبب التهابات فى الجهاز البولى / التناسلى لكل من الذكر والأنثى ، ومعروف أن انتقاله لا يتم إلا عن طريق المعاشرة الزوجية أثناء الحيض. ونتيجة للفوضى الجنسية فى الغرب ولعدم مراعاة حالة الحيض عند المرأة تقول الإحصائيات الطبية إن ٣٠٪ إلى ٥٠٪ من النساء الغربيات مصابات بهذا الطفيلى وأن ٤٠٪ إلى ٦٠٪ من الرجال يعانون من آثاره ؛ وذلك لأن تدفق الدم يطهر بدن المرأة منه ، والوطء فى المحيض يحول دون ذلك.

(ج) إن تدفق الدم أثناء الحيض كما يسحب الكثير من مسببات الأمراض ، فإنه يسحب معه كذلك العديد من المواد المطهرة التى يفرزها الجهاز التناسلى للمرأة بطريقة فطرية ، فيجعله أكثر عرضة للإصابة بأقل قدر من الميكروبات (الجراثيم) والفطريات والطفيليات التى تصل إليه ، وأيسر الطرق إلى التسبب فى ذلك المعاشرة الزوجية.

(د) إن نمو الجراثيم فى الجهاز التناسلى للمرأة يسبب التهاب مختلف أجزائه ، وهو جهاز فائق الحساسية ، والتهاباته شديدة الإيلام ، وبطيئة الالتئام ، وصعبة العلاج ، وإذا التهبت انتقل ذلك إلى الزوج بالمباشرة الزوجية خاصة أثناء الحيض ، وأدى ما فيها من طفيليات وجراثيم وفيروسات إلى العديد من التعقيدات المرضية التى قد يصعب علاجها ومنها ما يلى :

١ـ انسداد قناتى الرحم مما يؤدى إلى الحمل فى خارجه أو إلى العقم الكامل ، والحمل خارج الرحم له مخاطره التى قد تودى بحياة الحامل.

٢ـ قد تمتد التهابات الجهاز التناسلى لكل من المرأة والرجل إلى الجهاز البولى (مجرى

البـول ، فالمثانـة ، فالحـالبين ، فـالكليتين) وهـى مـن أشـد المنـاطق حساسـية فـى جسـم الإنسان ، والتهاباتها مؤلمة وقد تطول ، كمـا قـد تتطـور إلى عـدد مـن الأمـراض الخطيرة التى قد يصعب التعامل معها.

٣ـ تكون الأنثى أثناء فترة الحيض فى حالة من الهزال والضعف البـدنى والاكتئـاب والضيق النفسـى ، والانغـلاق الـذهنى الـذى يقعـدها عـن اختيـار البـديل الأمثـل واتخاذ القرار المناسب ، وهى حالة لا تتناسب مع المعاشـرة الزوجيـة ، ولعـل ذلـك مـن مـبررات نهى رسول الله (صلى الله عليه وسلم) عن تطليق الزوجة أثناء حيضها.

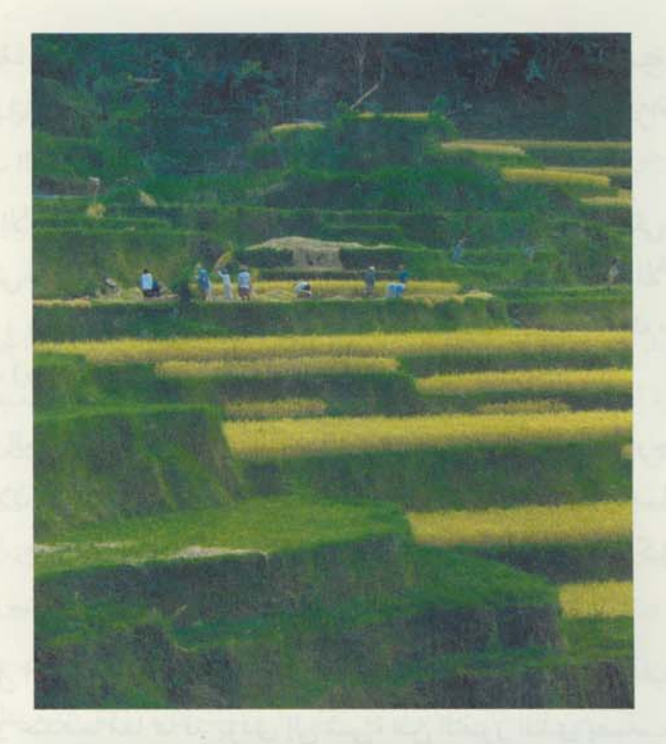
٤ـ انتشار العديـد مـن الأمـراض التناسـلية عنـد كـل مـن الـزوج والزوجـة مـن مثـل أمـراض السـيلان ، والزهـرى ، والتهابـات المثانـة ، والتهابـات الجهـاز التناسـلى التـى قـد تنتهـى بـالعقم ، هـذا بالإضـافة إلى سـرطانات عديـدة مـن مثـل سـرطان كـل مـن عنـق الرحم ، والبروستاتا (الموثة) ، والمثانة ، والكلى.

٥ـ المشاكل النفسية العديدة التى قد تنتج من المعاشرة الزوجية أثناء الحيض عند أى من الزوجين أو عندهما معا مما قد يؤدى إلى شـىء مـن النفـور الـذى يصـعب علاجـه إن لم يكن مستحيلا فى بعض الحالات.

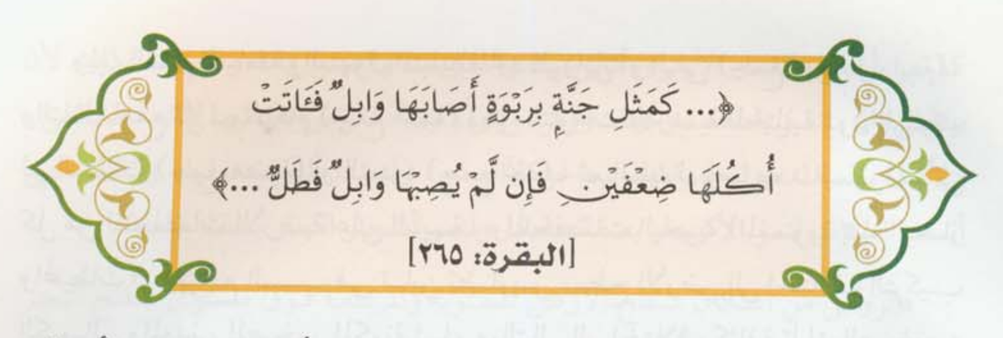
من هذا الاستعراض السريع يتضح الإعجاز اللغوى والتشريعى والعلمى فى قول ربنا (تبارك وتعالى):

﴿ وَيَسْـَٔلُونَكَ عَنِ ٱلْمَحِيضِ ۖ قُلْ هُوَ أَذًى فَٱعْتَزِلُوا۟ ٱلنِّسَآءَ فِى ٱلْمَحِيضِ ۖ وَلَا تَقْرَبُوهُنَّ حَتَّىٰ يَطْهُرْنَ ...﴾ [البقرة: ٢٢٢].

ففـى اختيـار لفظـة (المحيض) إعجـاز لغـوى رفيـع ، وفـى وصـف المحيض بأنـه أذى إعجاز علمى لم تصله العلـوم المكتسـبة إلا فـى القـرن العشـرين وإن حرمتـه كـل شـرائع السماء من قبل ، والأمر باعتزال النساء فى المحيض بمعنـى منـع المباشـرة الزوجيـة فقـط ، مع بقـاء المعايشـة الكاملـة ، والحنـو والعطـف والملاطفـة ، وتطييـب الخـواطر ، هـو حكـم وسط بين طرفين من المبالغة فى النفور من الحائض إلى حد الإخراج من البيت وكسر مـا لمسته من الآنية ، فى جانب أو من المعاشرة أثناء الحيض بلا أدنـى حـرج فـى جانـب آخـر وهذا الحكم إعجاز تشريعى يؤكد وسطية هذا الدين ، وربانيته ، وسمـاحته ، وصدقه.







﴿... كَمَثَلِ جَنَّةٍ بِرَبْوَةٍ أَصَابَهَا وَابِلٌ فَآتَتْ أُكُلَهَا ضِعْفَيْنِ فَإِن لَّمْ يُصِبْهَا وَابِلٌ فَطَلٌّ ...﴾

[البقرة: ٢٦٥]

من الآيات الكونية فى سورة البقرة التأكيد على حقيقة أن الجنة (أى الحديقة ذات الأشجار الكثيفة الملتفة على بعضها البعض) بالربوة المرتفعة عن كل من الهضاب والسهول المحيطة بها إذا أصابها وابل (أى مطر غزير) آتت أكلها ضعفين ؛ لأن احتمال إغراقها بماء المطر الغزير غير وارد لسرعة انحسار الماء عنها بعد أخذ كفايتها منه نظرا لارتفاعها فوق أعلى منسوب للسهول المحيطة بها. وفى حالة عدم هطول المطر الغزير فإن الطل (أى رذاذ المطر الخفيف أو الندى) يكفيها لرى نباتاتها وطيب ثمارها ووفرة عطائها. والمقصود بذلك أن الجنة بالربوة العالية تزكو وتزدهر وتثمر وتجود بعطائها سواء كثر المطر عليها أو قل. وقد وصفت سورة البقرة إنفاق الصالحين من عباد الله ، الذين لا يبغون من وراء إنفاقهم إلا مرضاة الله والثبات على الحق بأنه يزكو عند الله ويطيب (زاد قدره أم قل) تماما كما يزكو عطاء الجنة بالربوة العالية زاد المطر عليها أو قل.

ولذلك فإنى سوف أقصر حديثى هنا على هذه النقطة وهى المتعلقة بوصف الجنة بالربوة العالية.

من الدلالات العلمية للآية الكريمة

من الأمور المشاهدة أن سطح الأرض ليس تام الاستواء ، فهناك القمم السامقة للسلاسل الجبلية ، وهناك السفوح الهابطة ، لتلك السلاسل حتى تصل إلى السهول المنبسطة والممتدة إلى ما فوق مستوى سطح البحر بقليل.

وبين القمم السامقة والسهول المنبسطة نجد الروابى أو الربى (جمع ربوة أو رابية)، والتلال جمع تل، والآكام (جمع أكمة) وهى النتوءات الأرضية المختلفة دون الربوة، ثم الهضاب (جمع هضبة) أو النجود (جمع نجد)، ثم السهول ومن بعد السهول يأتى كل من المنخفضات الأرضية على اليابسة، والمنخفضات البحرية (المغمورة بماء البحار والمحيطات)، ويرجع السبب فى تباين تضاريس سطح الأرض إلى اختلاف التركيب الكيميائى والمعدنى للصخور المكونة لها، وبالتالى إلى اختلاف كثافة تلك الصخور؛ وذلك لأن كتل الغلاف الصخرى للأرض تطفو فوق نطاق من الصخور شبه المنصهرة يعرف باسم نطاق الضعف الأرضى يحكمها فى ذلك قانون الطفو، تماما كما تطفو جبال الجليد فى ماء المحيطات. ويصل ارتفاع أعلى نقطة على سطح الأرض (وهى قمة جبل إفرست فى سلسلة جبال الهمالايا) إلى ٨٨٤٨ مترا فوق مستوى سطح البحر، بينما يقدر منسوب أخفض نقطة على اليابسة (وهى حوض البحر الميت) بحوالى الأربعمائة متر تحت مستوى سطح البحر، ويقدر متوسط منسوب سطح اليابسة بحوالى ٨٤٠ مترا فوق مستوى سطح البحر.

وفى المقابل يصل أكثر أغوار المحيطات عمقا (وهو غور ماريانا فى قاع المحيط الهادى بالقرب من جزر الفلبين) إلى أكثر قليلا من ١١ كيلومترا، بينما يصل متوسط أعماق المحيطات إلى حوالى الأربعة كيلومترات (٣٧٢٩ إلى ٤٥٠٠ متر) تحت مستوى سطح البحر.

وهذا التباين فى المناسيب وفر عددا هائلا من البيئات التى يتناسب كل منها مع أنواع محددة من صور الحياة، ومن ذلك أن أشجار الفاكهة والكستناء وأشجار الثمار بصفة عامة تجود فى الهضاب والنجود والروابى دون الألف متر فوق مستوى سطح البحر، بينما يتوقف نمو الحبوب ودرنات البطاطس عند حوالى الألفى متر فوق مستوى سطح البحر (٢١٦٠ مترا تقريبا) ويصل الحد الأعلى لنمو الغابات إلى حوالى ٢٦٦٠ مترا فوق مستوى سطح البحر.

وتحديد بيئة الروابى للجنة المضروب بها المثل فى الآية الكريمة التى نحن بصددها تحديد معجز لأن هذه البيئة هى أفضل البيئات المعروفة لنا لنمو أشجار الفاكهة ولنمو

كل من أشجار الثمار الأخرى كالزيتون واللوزيات والصنوبريات وغيرها ؛ وذلك لأن بيئة الروابى تتميز بلطف مناخها، ووفرة مائها، وزيادة فرص تعرضها لأشعة الشمس، ولأمطار السماء، ولرطوبة الجو، ولحركة الرياح، ولتجدد الهواء حولها، وكذلك فهى أنسب البيئات لنمو الأشجار بصفة عامة، ولنمو أشجار الثمار بصفة خاصة.

فالروابى من أشكال سطح الأرض المستوية والمرتفعة فوق مستوى سطح البحر ارتفاعا متوسطا يتراوح بين الثلاثمائة والستمائة متر؛ لأنها دون الجبل وفوق التل، وعلى ذلك فإن ماء المطر لا يغرقها مهما انهمر بغزارة لاندفاعه بالجاذبية إلى المستويات الأقل فى منسوبها من الربوة فى المنطقة المحيطة بها، وذلك بعد تشبع تربتها وصخورها بالقدر اللازم من الماء المرطب لها والمخزون فيها. وضبط هذا المخزون المائى يساعد النبات على القيام بجميع أنشطته الحيوية بكفاءة دون إغراق أو جفاف ؛ وذلك لأن الجفاف يقضى على النبات، كما أن الإغراق بالماء، أو الزيادة فى مخزون الصخور والتربة منه يؤدى إلى تعفن جذوره وتعطنها وتحللها مما يؤدى كذلك إلى القضاء عليه.

وعند هطول المطر على الربوة فإن كلا من تربتها وصخورها، والنباتات النامية عليها يأخذ كفايته من الماء بينما يفيض الزائد عن تلك الكفاية إلى المناسيب الأخفض حتى يصل إلى الأودية والسهول المحيطة بالربوة. ويساعد انضباط كمية المخزون المائى فى تربة الربوة وصخورها على امتداد المجموع الجذرى للنباتات بصفة عامة، وللأشجار منها بصفة خاصة إلى أبعاد أعمق فى كل من التربة والصخور ؛ مما يضاعف من كمية العناصر والمركبات التى يتاح لجذور النبات الوصول إليها وامتصاصها مع عصارته الغذائية التى تستخلصها تلك الجذور من الأرض، كما يساعد على زيادة تثبيت النباتات بالأرض ومقاومته لشدة هبوب الرياح، وغيرها من المتغيرات البيئية.

ومن مميزات بيئة الروابى أنها إذا نزلت بها الأمطار هاطلة تضاعف إنتاجها وإذا تضاءلت الرطوبة فى الجو من حولها إلى الرذاذ أو الندى فقط فإنها تعطى ثمارها وافرة ؛ لأن نباتات الربوة يمكنها الاستفادة بماء المطر مهما قل وبماء الندى الذى يتكثف من حولها بمعدلات أعلى من تكثفه فى السهول أو فى بطون الأودية المغلقة خاصة فى المناطق الجافة.

وعلى ذلك فإن إثمار كل من أشجار الفاكهة، وغيرها من أشجار الثمار الأخرى كالزيتون واللوزيات والصنوبريات يجود بشكل ملحوظ فى الروابى المرتفعة فوق مستوى سطح البحر عنها فى السهول المنبسطة والأودية المغلقة ؛ وذلك لأنها إذا أصابها المطر الغزير أفادها ولم يضرها لسرعة انحسار مائه عنها بعد ريها ريّا كافيا فتحسن وتثمر ثمرا مضاعفا وإن لم يصبها هذا الوابل من المطر الغزير فإن الرذاذ الخفيف أو الندى المتكثف حولها يمكن أن يوفيها حاجتها من الماء فتستمر فى الحياة وتؤتى أكلها بإذن الله.

هذا وقد شبهت الآية الكريمة المؤمنين الذين ينفقون أموالهم فى سبيل الله، ابتغاء مرضاته، وابتغاء التثبيت من أنفسهم (مهما تكن إمكاناتهم المادية) بالجنة من الأشجار المثمرة النامية على الربوة المرتفعة تحت ظروف بيئية طيبة وفرت لها كل أسباب النماء والعطاء فأثمرت وأعطت بسخاء شديد إذا نزل عليها ماء المطر، وبسخاء أيضا إذا قل عليها المطر، فعطاؤها لا يتوقف ولا ينقطع تحت مختلف الظروف، وكذلك المؤمنون الذين ينطلقون من منطلق الإيمان الجازم بأن الله (تعالى) هو الرزاق ذو القوة المتين فيبذلون فى سبيله سواء كثرت إمكاناتهم أو قلت، وذلك طلبا لمرضاته، وتثبيتا من أنفسهم ؛ لأن من وسائل تربية النفس الإنسانية إخراج المال فى سبيل الله، وفى ذلك يقول ربنا (تبارك وتعالى):

﴿ وَمَثَلُ ٱلَّذِينَ يُنفِقُونَ أَمْوَٰلَهُمُ ٱبْتِغَآءَ مَرْضَاتِ ٱللَّهِ وَتَثْبِيتًا مِّنْ أَنفُسِهِمْ كَمَثَلِ جَنَّةٍۭ بِرَبْوَةٍ أَصَابَهَا وَابِلٌ فَـَٔاتَتْ أُكُلَهَا ضِعْفَيْنِ فَإِن لَّمْ يُصِبْهَا وَابِلٌ فَطَلٌّ وَٱللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ بَصِيرٌ ﴾ [البقرة: ٢٦٥].

وفى هذه الآية الكريمة إشارة واضحة إلى تفضيل زراعة أشجار الثمار فى أراضى الروابى بصفة عامة، وهى أراض مسطحة مرتفعة، دون الجبل، وفوق التل (يتراوح ارتفاعها بين ثلاثمائة وستمائة من الأمتار فوق مستوى سطح البحر)، وهذه حقيقة علمية أثبتتها التجارب على مدى عقود متتالية، وورودها فى كتاب الله الذى أنزل من

قبل ألف وأربعمائة سنة على نبى أمى (صلى الله عليه وسلم) فى أمة كانت غالبيتها الساحقة من الأميين وكانت تعيش فى صحراء جرداء قاحلة، لا تعرف الجنات ولا تعرف الأشجار المثمرة غير نخيل التمر وبعض الأعناب إلا فى أماكن محدودة جدا منها، ومن هنا يأتى هذا الوصف القرآنى شاهدا للقرآن الكريم بأنه كلام الله الخالق الذى أنزله بعلمه على خاتم أنبيائه ورسله (صلى الله عليه وسلم).

❁ ❁ ❁



(٣) سورة آل عمران

من الآيات الكونية في سورة آل عمران

(١) الإشارة إلى أن الله (تعالى) هو الذى يصور الخلق فى أرحام الأمهات كيف يشاء.

(٢) التعبير عن دوران الأرض حول محورها أمام الشمس بظاهرتى ولوج الليل فى النهار، وولوج النهار فى الليل.

(٣) تشبيه دورة الحياة والممات والبعث بإخراج الحى من الميت وإخراج الميت من الحى.

(٤) التأكيد على خلق كل من آدم وعيسى بن مريم (عليهما السلام) من تراب، ثم قيام كل منهما بالأمر الإلهى: ﴿ ... كُن فَيَكُونُ ... ﴾.

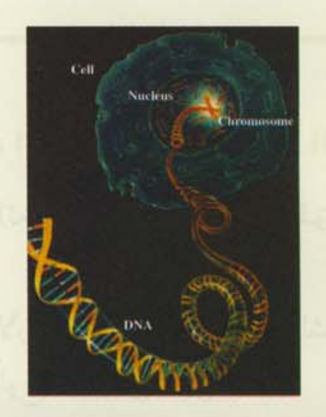
(٥) ذكر حقيقة أن أول بيت وضع للناس للذى ببكة مباركا وهدى للعالمين..

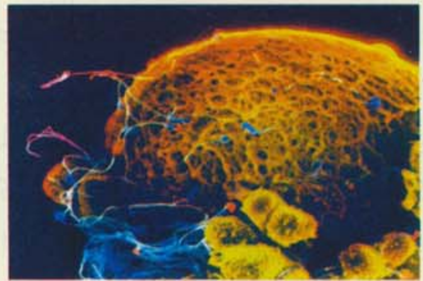
(٦) التأكيد على أن لله ما فى السماوات وما فى الأرض وأن إليه ترجع الأمور.

(٧) الإشارة إلى حقيقة أن كل نفس ذائقة الموت، وأن الموت كتاب مؤجل لا يحل إلا بإذن الله.

(٨) التلميح إلى قضية نفسية مهمة لم تعرف إلا مؤخرا وهى معالجة الغم بغم جديد من أجل تخفيفه.

(٩) التأكيد على أن خلق السماوات والأرض واختلاف الليل والنهار فيهما آيات لأولى الألباب، وأن التفكير فى مثل هذه القضايا من وسائل التعرف على الخالق العظيم، وعلى شىء من صفاته العليا وقدراته التى لا تحدها حدود.

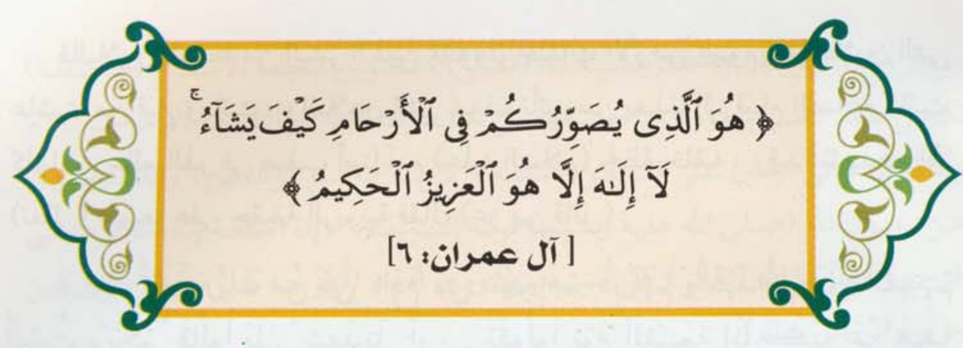








الصور والأشكال
توضح مراحل تكوّن
البصمة الوراثية



من الآيات الكونية فى سورة آل عمران الإشارة إلى أن الله (تعالى) هو الذى يصور الخلق فى أرحام الأمهات كيف يشاء، وذلك كما جاء فى الآية السادسة من السورة المباركة.

من الدلالات العلمية للآية الكريمة

من الثابت علميا أنه لم يخلق فردان من بنى الإنسان (أو من غيرهم من مختلف صور الأحياء الحيوانية والنباتية) وصفاتهما الحيوية متشابهة تشابها كاملا إلا فى حالات التوائم الصحيحة - وهى حالات نادرة - وحتى فى هذه الحالات يبقى التوأمان مختلفين فى الطبائع الشخصية، والصفات الذاتية، والنوازع النفسية، والميول والرغبات، والقدرات العقلية، والمهارات اليدوية وإن تشابها من الناحية الشكلية.

واحتمال التشابه الحيوى بين فردين من بنى البشر غير التوائم الصحيحة هو أمر يكاد أن يكون مستحيلا من الناحية الإحصائية، وعلى ذلك فإن عملية تخلق كل فرد فى مراحله الجنينية هى عملية تصوير خاصة به لا يقدر عليها إلا رب العالمين؛ وذلك لأن المخزون الوراثى للبشر أجمعين كان فى صلب أبينا آدم (عليه السلام) لحظة خلقه، ثم أعطيت أمنا حواء شطرا من هذا المخزون الوراثى، الذى انفرد وتعدد بالتزاوج بين الذكور والإناث مع الزمن بالتدريج ليعطى البلايين من البشر من زمن أبوينا الأولين آدم وحواء (عليهما السلام) إلى اليوم، وسيظل يعطى كل نفس منفوسة أى قدر الله (تعالى) لها الوجود إلى قيام الساعة.

فالبلايين السبعة من البشر الذين يملؤون جنبات الأرض اليوم، والبلايين التى عاشت من قبل وماتت، والبلايين التى سوف تأتى من بعدنا إلى قيام الساعة كانت كلها فى عالم الذر فى صلب أبينا آدم (عليه السلام) لحظة خلقه، وقد أشهدهم الله (تعالى) جميعا على حقيقة الربوبية فقال (عز من قائل):

﴿ وَإِذْ أَخَذَ رَبُّكَ مِنْ بَنِىٓ ءَادَمَ مِن ظُهُورِهِمْ ذُرِّيَّتَهُمْ وَأَشْهَدَهُمْ عَلَىٰٓ أَنفُسِهِمْ أَلَسْتُ بِرَبِّكُمْ ۖ قَالُوا۟ بَلَىٰ ۛ شَهِدْنَآ ۛ أَن تَقُولُوا۟ يَوْمَ ٱلْقِيَٰمَةِ إِنَّا كُنَّا عَنْ هَٰذَا غَٰفِلِينَ ﴾ [الأعراف: ١٧٢].

فكل إنسان مقدر له أن يحيا على سطح هذه الأرض ولو للحظة واحدة معروف بصفاته المحددة عند خالقه، وكان موجودا فى عالم الذر فى صلب أبينا آدم (عليه السلام) لحظة خلقه، ثم تقاسمت أمنا حواء معه هذا المخزون الوراثى، وبالتزاوج الذى جعله ربنا (تبارك وتعالى) سُنة من سننه لإعمار الأرض بالحياة، بدأ هذا المخزون الوراثى الذى وهبه الله (تعالى) لأبوينا آدم وحواء (عليهما السلام) فى الانفراد مع الزمن ليعطى بلايين البلايين من بنى آدم الذين خص الله (تعالى شأنه) كل فرد منهم بصفات محددة يقررها نصيبه المفروض له من المخزون الوراثى للإنسان، والذى قسمه لنا الخالق (سبحانه وتعالى) منذ الأزل ويعرف هذا التسلسل فى عالم الوراثة باسم التنوع من الأصل الواحد ولولا هذا التنوع لكان أفراد الجنس البشرى على نمط واحد من الخلقة، ولأدى ذلك إلى التنافر بين الناس، ولاستحالت الحياة أو أصبحت ثقيلة كريهة لا تطيقها النفس الإنسانية، لذلك خلق الله (تعالى) لآدم زوجه، وقال تبارك وتعالى:

﴿ يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّاسُ ٱتَّقُوا۟ رَبَّكُمُ ٱلَّذِى خَلَقَكُم مِّن نَّفْسٍ وَٰحِدَةٍ وَخَلَقَ مِنْهَا زَوْجَهَا وَبَثَّ مِنْهُمَا رِجَالًا كَثِيرًا وَنِسَآءً ۚ وَٱتَّقُوا۟ ٱللَّهَ ٱلَّذِى تَسَآءَلُونَ بِهِۦ وَٱلْأَرْحَامَ ۚ إِنَّ ٱللَّهَ كَانَ عَلَيْكُمْ رَقِيبًا ﴾ [النساء: ١].

ولذلك أيضا خص الخالق (سبحانه وتعالى) كل نوع من أنواع الحياة بعدد محدد من الصبغيات، وخص الإنسان بستة وأربعين صبغيا فى نواة خلاياه الجسدية، وخص خلايا التكاثر بنصف هذا العدد (ثلاثة وعشرين صبغيا فقط) حتى إذا التقت النطفتان

من الزوج والزوجة، واتحدتا بمشيئة الله (تعالى)، لتكوين النطفة الأمشاج (المختلطة) تكامل عدد الصبغيات، وجاء نصفها من الأب وأسلافه، والنصف الآخر من الأم وأسلافها فيأتى الجنين على قدر من التشابه والاختلاف مع الوالدين، ولذلك يروى عن رسول الله (صلى الله عليه وسلم) قوله الشريف: «**إن النطفة إذا استقرت فى الرحم أحضرها الله (تعالى) كل نسب بينها وبين آدم**» (أخرجه كل من الإمامين ابن جرير وابن أبى حاتم).

فإذا علمنا هذه الحقيقة، وأضفنا إليها أن الدفقة الواحدة من منى الرجل تحمل ما بين مائتى مليون، وألف مليون نطفة (حيمن أو حيوان منوى)، وأن الحد الأدنى للإخصاب يحتاج إلى كثافة لا تقل عن عشرين مليون نطفة فى كل مليلتر من المنى الذى يتكون من تلك النطف ومن سائل يشترك فى إفرازه كل من الغدتين التناسليتين وعدد من الغدد الأخرى. وإذا علمنا أن من بين تلك البلايين من نطف الرجل التى تتحرك فى اتجاه البييضة من أجل إخصابها لا يصل أكثر من خمسمائة نطفة، وأن هذه النطف يتحلل أغلبها من أجل المساعدة على ترقيق جزء من جدار البييضة لتمكن نطفة واحدة منها مختارة بواسطة الإرادة الإلهية من الولوج إلى داخل البييضة من أجل إخصابها وتكوين النطفة الأمشاج.

وإذا علمنا أن الرجل يمكن أن يبقى نشيطا جنسيا من لحظة بلوغه إلى لحظة مماته، وأن هذه الفترة تمتد لأكثر من خمسين سنة فى المتوسط فإن عدد النطف المنتجة من رجل واحد طيلة حياته تقدر بملايين الملايين لا ينجح منها فى إتمام عملية الإخصاب إلا آحاد قليلة وقد لا يفلح أى منها فى ذلك أبدا، ولذلك قال (تعالى):

﴿ لِّلَّهِ مُلْكُ ٱلسَّمَـٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ ۚ يَخْلُقُ مَا يَشَآءُ ۚ يَهَبُ لِمَن يَشَآءُ إِنَـٰثًا وَيَهَبُ لِمَن يَشَآءُ ٱلذُّكُورَ ﴿٤٩﴾ أَوْ يُزَوِّجُهُمْ ذُكْرَانًا وَإِنَـٰثًا ۖ وَيَجْعَلُ مَن يَشَآءُ عَقِيمًا ۚ إِنَّهُۥ عَلِيمٌ قَدِيرٌ ﴾

[الشورى: ٤٩-٥٠]

وبالإضافة إلى هذه القيود العديدة، التى هى كلها من صنع الخالق العظيم وبين

إصبعين من أصابعه فإن هناك قيودا أشد فى الجانب الآخر ، فبينما للأنثى وهى جنين فى بطن أمها ما بين أربعمائة ألف وستة ملايين بيضة فى مراحل تكوينها الأولى ، فإنها إذا وصلت إلى مرحلة البلوغ لا يبقى فى غدتيها التناسليتين سوى بضع عشرات الآلاف إلى ثلاثين ألف بييضة ، تنمو منها بييضة واحدة كل شهر طوال فترة خصوبة المرأة المقدرة بحوالى عشرين إلى ثلاث وثلاثين سنة فى المتوسط ، وعلى ذلك فإن مجموع البيضات التى يفرزها جسم المرأة البالغة طوال مدة خصوبتها لا يزيد على الأربعمائة ، يهلك جزء كبير منها قبل الزواج ، وفى غير فترات الحمل بعد الزواج. فإذا أراد الله (سبحانه وتعالى) لجنين أن يخلق حسب برنامج خلق بنى آدم والذى وضع فى صلب أبينا آدم (عليه السلام) لحظة خلقه ، اختارت يد القدرة الإلهية بُييضة محددة من البييضات الناضجة ومكنتها من الخروج من خدرها فى الزمان والمكان المحددين ، لملاقاة نطفة محددة من رجل معين كان الله (تعالى) قد اختاره لها ، وذلك من أجل إخصابها وتخلق جنين محدد منهما ، بصفات وراثية محددة فى علم الخالق العظيم ، سواء قدرت له الحياة أم لم تقدر.

فإذا لم يكن الله (تعالى) قد أراد لهذا الجنين أن يخلق ، فإن البييضة لا توفق إلى لقاء النطفة فتموت ؛ لأن عمرها محدد بأربع وعشرين ساعة فقط ، وخصوبتها محددة بنصف عمرها أى باثنتى عشرة ساعة فقط. وتذكر الدراسات الطبية أنه فى مقابل كل نطفة أنثوية (بُييضة) تفرزها الزوجة ، فإن الزوج يفرز بليون نطفة ذكرية (حيمن) على الأقل ، وتصطفى القدرة الإلهية المبدعة من هذا الكم الهائل من النطف نطفة مؤنثة محددة ، بصفات وراثية معينة لتلتقى بنطفة مذكرة محددة بصفات وراثية خاصة فى زمان ومكان محددين ليتخلق فى رحم الأم جنين بصفات وراثية معينة قدر الله (تعالى) له أن يكون منذ الأزل.

ومن الثابت أن البييضة قد تلقح ولا تخصب ، وقد تخصب ولكن لسبب ما لا تستمر إلى مراحل التخلق التالية ، فليست كل بُييضة مخصبة مؤهلة للوصول إلى طور الجنين الكامل ، خاصة أن الإحصاءات الطبية تشير إلى أن ٧٨٪ من كل حمل يجهض ويتم إسقاطه ، وأن نحو ٥٠٪ من حالات الحمل يفشل ويسقط قبل أن تدرك الأم أنها حملت بالفعل.

وفى ذلك يقول المصطفى (صلى الله عليه وسلم):

«إذا وقعت النطفة فى الرحم بعث الله ملكا فقال يا رب: مخلقة أو غير مخلقة، فإن قال: غير مخلقة مجتها الأرحام دما» (أخرجه الإمام ابن أبى حاتم).

ومن صور الاصطفاء الإلهى للجنين تحديد جنسه، فإن كانت النطفة المحددة التى اختارها الله (تعالى) لإخصاب بُييضة محددة تحمل شارة التذكير (Y) جاء الجنين ذكرا بإذن الله، وإن كانت تحمل شارة التأنيث (x) جاء الجنين أنثى بإذن الله، ولذلك قال (تعالى):

﴿ وَأَنَّهُۥ خَلَقَ ٱلزَّوْجَيْنِ ٱلذَّكَرَ وَٱلْأُنثَىٰ ﴿٤٥﴾ مِن نُّطْفَةٍ إِذَا تُمْنَىٰ ﴾ [النجم: ٤٥ـ ٤٦].

ومن أروع صور الاصطفاء للجنين البشرى وهو فى بطن أمه هو ذلك الاصطفاء من مخزون الصفات الوراثية لكل من الأب وأسلافه، والأم وأسلافها، حتى يأتى الجنين حسب تقدير الله (تعالى) فى عالم الذر فى صلب أبينا آدم (عليه السلام). وذلك لأن عدد المورثات البنائية فى الشفرة الوراثية للإنسان يتراوح بين ثلاثين ألفا وخمسة وثلاثين ألفا مورثة، وقد عرف من هذه المورثات ما يتحكم فى تشكل الجنين ولذلك سميت باسم مورثات التكوين والبناء (formation and structure Genes)، ومنها ما يتحكم فى تسوية أعضاء الجنين حتى يصل إلى شكله الكامل ولذلك سميت باسم مورثات التنظيم والتسوية (Regulation and fashioning Genes)، وما يتحكم فى الشكل والصورة (Form and image gene) وما يتحكم فى لون كل من البشرة، والشعر، والعينين، وفى طول القامة وقصرها، وفى غير ذلك من الصفات. وهذه المورثات وغيرها وهى من خلق واختيار الله (تعالى) هى التى تتحكم فى تحديد كل صفات الجنين التى تميزه عن غيره من المخلوقين، ولذلك قال (تعالى):

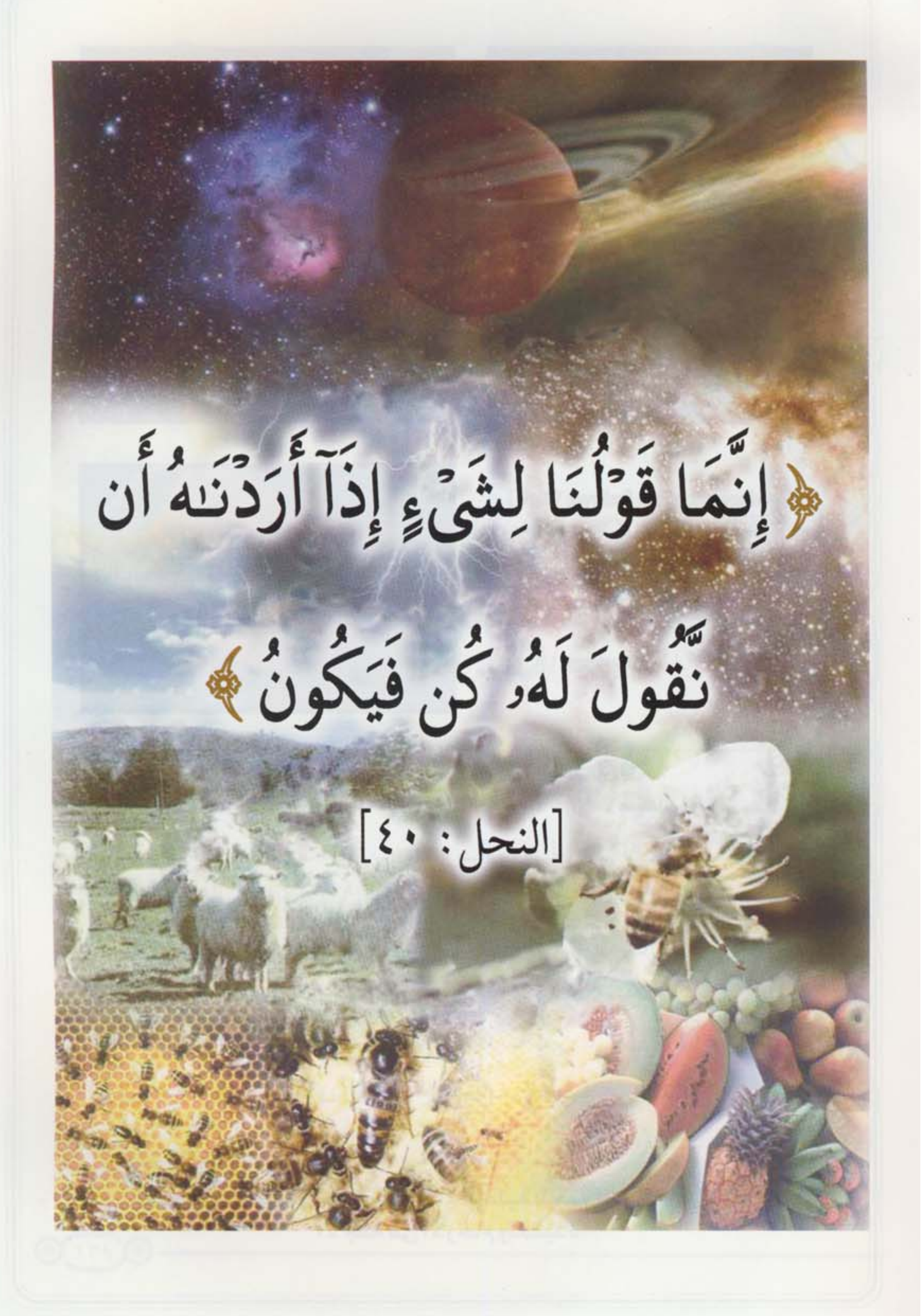
﴿ هُوَ ٱلَّذِى يُصَوِّرُكُمْ فِى ٱلْأَرْحَامِ كَيْفَ يَشَآءُ ۚ لَآ إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ ٱلْعَزِيزُ ٱلْحَكِيمُ ﴾ [آل عمران: ٦].

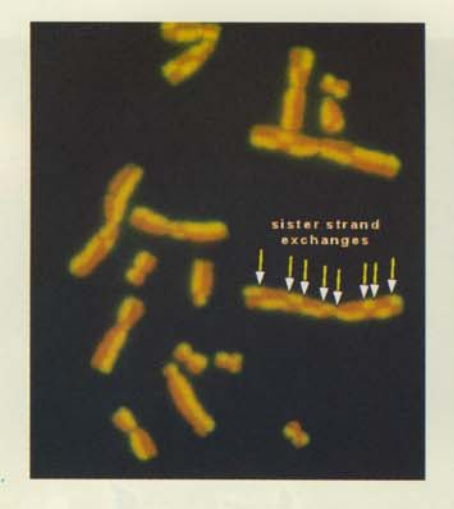
وبالإضافة إلى هذه العمليات التصويرية لأجنة الناس فى أرحام أمهاتهم فإن هذه

الآيـة الكريمـة تشير كـذلك إلى طلاقـة القـدرة الإلهيـة المبدعـة فـى أن النطفـة الأمشـاج (البييضة المخصبة) وهى كيان لا يتعدى قطره خُمس المليمتر (٢٠٠ ميكرون) تتحول إلى الحميل الكامل فى فترة تتراوح بين ١٨٠ يوما (وهى أقل مدة للحمل) و٢٦٦ يوما (وهى أطول مدة للحمل) ليصل طوله إلى نصف متر تقريبا، وليحوى جسده ملايين الخلايا المتخصصة التى تنتظمها أنسجة متخصصة، فى أعضاء وأجهزة محددة تعمل فى توافق تـام مـن أجـل هـذا المخلوق الجديـد، وذلـك عبر مراحل محددة وصفها القرآن الكريم فى عشرات الآيات: من العلقة إلى المضغة (المخلقة وغير المخلقة) إلى خلق العظام، ثم كسوتها باللحم (العضلات والجلد)، ثم إنشائه خلقا آخر.

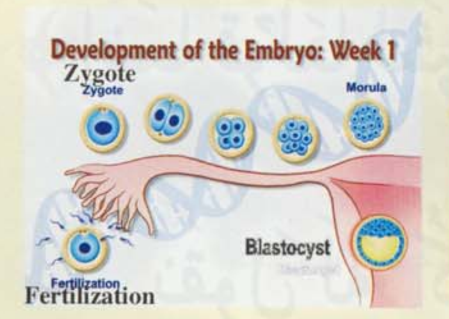
فسبحان الله الخـالق البـارئ المصـور الـذى أنـزل فـى محكـم كتابـه مـن قبـل الـف وأربعمائة سنة حقيقة أنه (تعالى) هو الذى يصور الخلق فى الأرحام كيف يشاء، وهى حقيقة لم تدركها العلوم المكتسبة إلا بعد تطور علـوم الوراثـة، وقـراءة الشفرة الوراثيـة للإنسان، وإدراك الضوابط العديدة التى تتحكم فى تخلق الأجنة فى أرحام الأمهات مما يشير إلى أنها لا يمكن أن تتخلق بعفوية أو صدفة، بل لا بد لها من خالق عليم حكيم له من صفات الألوهية والربوبية والوحدانية ما يمكنه من تحقيق ذلك.

❁ ❁ ❁

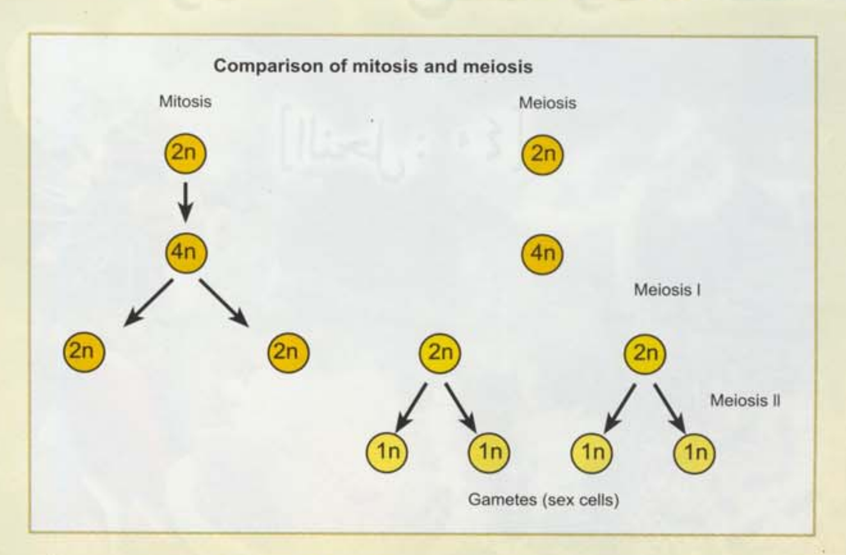

﴿ إِنَّمَا قَوْلُنَا لِشَيْءٍ إِذَآ أَرَدْنَٰهُ أَن
نَّقُولَ لَهُۥ كُن فَيَكُونُ ﴾
[النحل: ٤٠]



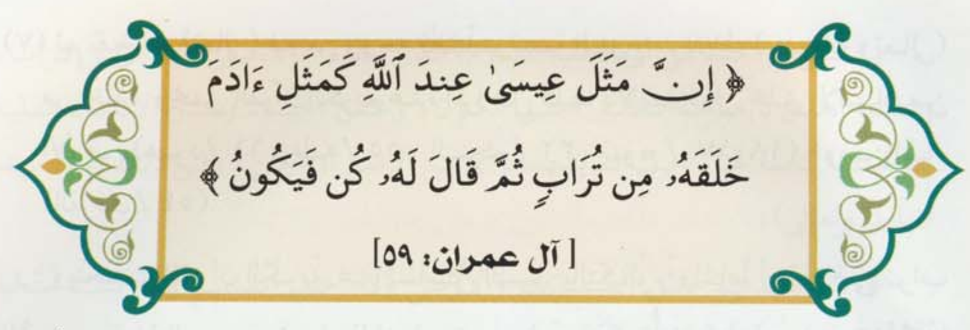








الصور والرسوم توضح إحكام بناء الخلية الحية التى يتكون منها الأجنة فى الأرحام وتعقيده



من الآيات الكونية العديدة فى سورة آل عمران سوف أقصر حديثى هنا على الآية ٥٩ ، والتى تتعلق بالتأكيد على خلق كل من آدم وعيسى بن مريم (عليهما السلام) من تراب ثم قيام كل منهما بالأمر الإلهى : كن فيكون.



من الدلالات العلمية للآية الكريمة

يؤكد ربنا تبارك وتعالى فى محكم كتابه أن الخلق الأول لأبينا آدم (عليه السلام) قد تم بمعجزة وذلك بالأمر الإلهى (كن فيكون) ، ولحكمة يعلمها الله (تعالى) تم هذا الأمر على عدد من المراحل المتتالية كما يلى :

(١) من تراب (آل عمران/ ٥٩ ، الكهف/ ٣٧ ، الحج/ ٥ ، الروم/ ٢٠ ، فاطر/ ١١ ، غافر/ ٦٧).

(٢) ثم من طين وهو التراب المعجون بالماء (الأنعام/ ٢ ، الأعراف/ ١٢ ،السجدة/ ٧ ، ص/ ٧١ ـ ٧٦ ، الإسراء/ ٦١).

(٣) ثم من سلالة من طين أى من خلاصة منتزعة من الطين برفق (المؤمنون/ ١٢).

(٤) ثم من طين لازب أى لاصق بعضه ببعض(الصافات/ ١١).

(٥) ثم من صلصال من حمأ مسنون أى أسود منتن (الحجر/ ٢٦ـ ٢٨ـ ٣٣).

(٦) ثم من صلصال كالفخار (الرحمن/ ١٤).

(٧) ثم نفخ الله (تعالى) فيه من روحه فأنشأت نسمة الروح مراد الله (سبحانه وتعالى) من خلقه. ويجمل القرآن الكريم هذه المراحل كلها بالإشارة إلى خلق الإنسان من الأرض (هود/ ٦١ ، طه/ ٥٥ ، النجم/ ٣٢ ، نوح/ ١٧و١٨)، ومن الماء (الفرقان/ ٥٤).

ويتحدث القرآن الكريم عن تسلسل النسل بالتكاثر، والمادة أصلا هى تراب الأرض ونفخة الروح، ويجمل ذلك فى تعبير ﴿ مِّن ذَكَرٍ وَأُنثَىٰ ﴾ [الحجرات: ١٣] كما يجمله فى الماء (الفرقان/ ٥٤)، وفى ﴿ مَّآءٍ دَافِقٍ ﴾ [الطارق: ٦]، وفى ﴿ مَّآءٍ مَّهِينٍ ﴾ [المرسلات: ٢٠]، ﴿ مِن سُلَٰلَةٍ مِّن مَّآءٍ مَّهِينٍ ﴾ [السجدة: ٨]، و﴿ مِن نُّطْفَةٍ ﴾ [النحل: ٤ ، يس: ٧٧، عبس: ١٩]، و﴿ مِن نُّطْفَةٍ إِذَا تُمْنَىٰ ﴾ [النجم: ٤٦]، و﴿ مِن نُّطْفَةٍ أَمْشَاجٍ ﴾ [الإنسان: ٢]، ﴿ وَمِنْ عَلَقَةٍ ﴾ [القيامة: ٣٨، العلق: ٢]، و﴿ مِن مُّضْغَةٍ مُّخَلَّقَةٍ وَغَيْرِ مُخَلَّقَةٍ ﴾ [الحج: ٥]، ويجمع المراحل كلها حتى إنشاء الجنين خلقا آخر (الحج/ ٥ ، المؤمنون/ ١٢ـ١٤) ويضمها فى تعبير خلقا من بعد خلق (الزمر/ ٦)، وفى تعبير أطوارا (نوح/ ١٤)، وفى أحسن تقويم (التين/ ٤). ويرد الخلق كله إلى الخلق الأول لأبينا آدم (عليه السلام) فى تعبير من نفس واحدة (النساء/ ١ ، الأعراف/ ١٨٩ ، الزمر/ ٦)، ويشير إلى خلق أمنا حواء من هذه النفس الواحدة (أبينا آدم عليه السلام) بقول ربنا (تبارك وتعالى):

﴿ يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّاسُ ٱتَّقُوا۟ رَبَّكُمُ ٱلَّذِى خَلَقَكُم مِّن نَّفْسٍ وَٰحِدَةٍ وَخَلَقَ مِنْهَا زَوْجَهَا وَبَثَّ مِنْهُمَا رِجَالًا كَثِيرًا وَنِسَآءً ۚ وَٱتَّقُوا۟ ٱللَّهَ ٱلَّذِى تَسَآءَلُونَ بِهِۦ وَٱلْأَرْحَامَ ۚ إِنَّ ٱللَّهَ كَانَ عَلَيْكُمْ رَقِيبًا ﴾ [النساء: ١].

وقوله (عز من قائل): ﴿ هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَكُم مِّن نَّفْسٍ وَٰحِدَةٍ وَجَعَلَ مِنْهَا زَوْجَهَا لِيَسْكُنَ إِلَيْهَا ...﴾ [الأعراف: ١٨٩].

وقوله (جلت قدرته):

﴿ خَلَقَكُم مِّن نَّفْسٍ وَٰحِدَةٍ ثُمَّ جَعَلَ مِنْهَا زَوْجَهَا ...﴾ [الزمر: ٦].

والنفس الواحدة هى آدم (عليه السلام) الذى خلقه الله (تعالى) أصلا من تراب، وعملية الخلق بأبعادها الثلاثة: خلق الكون، وخلق الحياة، وخلق الإنسان عملية غيبية غيبة كاملة عنا، حيث لم يشهدها أى من الإنس أو الجن، وفى ذلك يقول ربنا (تبارك وتعالى):

﴿ مَّآ أَشْهَدتُّهُمْ خَلْقَ ٱلسَّمَـٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَلَا خَلْقَ أَنفُسِهِمْ وَمَا كُنتُ مُتَّخِذَ ٱلْمُضِلِّينَ عَضُدًا ﴾ [الكهف: ٥١].

ولكن الله (تعالى) الذى قرر هذه الحقيقة يطالبنا فى أكثر من آية من آيات القرآن الكريم بأن نتفكر فى كيفية الخلق، ومن ذلك قوله (عز من قائل):

﴿ إِنَّ فِى خَلْقِ ٱلسَّمَـٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَـٰفِ ٱلَّيْلِ وَٱلنَّهَارِ وَٱلْفُلْكِ ٱلَّتِى تَجْرِى فِى ٱلْبَحْرِ بِمَا يَنفَعُ ٱلنَّاسَ وَمَآ أَنزَلَ ٱللَّهُ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مِن مَّآءٍ فَأَحْيَا بِهِ ٱلْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِن كُلِّ دَآبَّةٍ وَتَصْرِيفِ ٱلرِّيَـٰحِ وَٱلسَّحَابِ ٱلْمُسَخَّرِ بَيْنَ ٱلسَّمَآءِ وَٱلْأَرْضِ لَـَٔايَـٰتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴾ [البقرة: ١٦٤].

﴿ إِنَّ فِى خَلْقِ ٱلسَّمَـٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَـٰفِ ٱلَّيْلِ وَٱلنَّهَارِ لَـَٔايَـٰتٍ لِّأُو۟لِى ٱلْأَلْبَـٰبِ ﴿١٩٠﴾ ٱلَّذِينَ يَذْكُرُونَ ٱللَّهَ قِيَـٰمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِى خَلْقِ ٱلسَّمَـٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَـٰذَا بَـٰطِلًا سُبْحَـٰنَكَ فَقِنَا عَذَابَ ٱلنَّارِ ﴾ [آل عمران: ١٩٠ـ ١٩١].

﴿ أَوَلَمْ يَرَوْا۟ كَيْفَ يُبْدِئُ ٱللَّهُ ٱلْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُۥٓ ۚ إِنَّ ذَٰلِكَ عَلَى ٱللَّهِ يَسِيرٌ ﴿١٩﴾ قُلْ سِيرُوا۟ فِى ٱلْأَرْضِ فَٱنظُرُوا۟ كَيْفَ بَدَأَ ٱلْخَلْقَ ۚ ثُمَّ ٱللَّهُ يُنشِئُ ٱلنَّشْأَةَ ٱلْـَٔاخِرَةَ ۚ إِنَّ ٱللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ قَدِيرٌ ﴾ [العنكبوت: ١٩ـ ٢٠].

﴿ لَخَلْقُ ٱلسَّمَـٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ أَكْبَرُ مِنْ خَلْقِ ٱلنَّاسِ وَلَـٰكِنَّ أَكْثَرَ ٱلنَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ ﴾ [غافر: ٥٧].

﴿ وَمِنْ ءَايَـٰتِهِۦ خَلْقُ ٱلسَّمَـٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَمَا بَثَّ فِيهِمَا مِن دَآبَّةٍ ۚ وَهُوَ عَلَىٰ جَمْعِهِمْ إِذَا يَشَآءُ قَدِيرٌ ﴾ [الشورى: ٢٩].

والجمع بين هذه الآيات يشير إلى أنه على الرغم من أن عملية الخلق قد تمت فى غيبة الإنسان، إلا أن الله (تعالى) ـ من رحمته بنا ـ قد ترك لنا فى أنفسنا، وفى صخور الأرض من حولنا، وفى صفحة السماء من الشواهد الحسية ما يمكن أن يعين الإنسان ـ بإمكاناته المحدودة ـ على الوصول إلى تصور ما عن كيفيات الخلق. ولكن هذه التصورات تبقى قاصرة، عاجزة، ومنقوصة فى غيبة الاستهداء بالنصوص الواردة فى كتاب الله وفى سنة رسوله (صلى الله عليه وسلم) عن ذلك.

وللتدليل على ذلك نقول بأن تدرج عمارة الأرض بالخلق عبر فترة زمنية طويلة تقدر بحوالى ٣,٨ بلايين سنة قد أغرت عددا من الكفار والمشركين ومن على دربهم من المنافقين بالمناداة بنظرية التطور العضوى التى تنادى بمادية الخلق الأول الذى نشأ نتيجة لتفاعل أشعة الشمس مع طين الأرض بعفوية كاملة، ثم التطور الذاتى العشوائى وغير الواعى لهذا الخلق الأول حتى وصل إلى الإنسان، ولكن تعقيد بناء الخلية الحية ينفى إمكانية إيجادها بغير تدبير حكيم مسبق. وتعقيد بناء العضيات المختلفة فى الخلية الحية وبناء الشفرة الوراثية ينفى ذلك نفيا مطلقا، وكل نشاط طبيعى أو كيميائى أو حيوى وكل منتج عن تلك الأنشطة يؤكد على حقيقة الخلق، وعلى رعاية الخالق (سبحانه وتعالى). فالشفرة الوراثية سجل محكم من المعلومات والأوامر المنظمة تنظيما مذهلا، والتى تنفذ بدقة مبهرة على مستوى أدق التفاصيل، مما يعطى الخلية الحية فى أبسط صورها مستوى من عظمة التصميم، وتعقيد البناء، ومستوى التنفيذ لا يمكن أن يصل إليه أكبر المصانع التى أنشأها الإنسان بل التى فكر فى إنشائها ولم يتمكن من ذلك بعد فيستحيل على أكثر التقنيات تقدما اليوم إنتاج واحدة من أبسط الخلايا الحية على الرغم من معرفتنا بتركيبها الكيميائى الدقيق مائة بالمائة.

ليس هذا فقط، بل إن لبنة بناء الخلية الحية وهى الجزيء البروتينى عبارة عن بناء معقد من جزيئات الأحماض الأمينية المحددة التى تبلغ العشرين، والمرتبة ترتيبا معينا، والمرتبطة مع بعضها البعض بروابط كيميائية محددة، فى تتابعات خاصة، وبنسب مقدرة بدقة فائقة، ولارتباط تلك الأحماض الأمينية برابطة واحدة هى الرابطة الببتيدية (Peptide Bond) فإن البروتينات تعرف باسم عديدة الببتيدات (Polypeptides).

وقد يشترك عدد كبير من مختلف الأحماض الأمينية فى تكوين السلسلة الببتيدية للبروتين. وهذا لا يمكن أن يتم بمحض الصدفة أبدا ؛ وذلك لأن جميع البروتينات فى أجساد كل الكائنات الحية مبنية من العشرين نوعا المحددة من أنواع الأحماض الأمينية ، وكلها من أنموذج واحد يعرف باسم أنموذج (Alpha Type) ، وكلها مرتبط ببعضه البعض برابطة محددة هى الرابطة الببتيدية ، وأبسط جزىء بروتينى معروف يتكون من خمسين جزيئا من جزيئات الأحماض الأمينية العشرين المحددة ، وبعض الجزيئات البروتينية مكون من آلاف الجزيئات من الأحماض الأمينية. وجميع هذه الضوابط والقيود - وغيرها كثير - تجعل احتمال تكون جزىء بروتينى واحد بمحض الصدفة من أكبر المستحيلات.

فإذا أضفنا إلى ذلك تعقيد بناء جزىء الحمض الأمينى نفسه الذى يتكون من ستة عناصر أساسية هى : الكربون ، الإيدروجين ، الأكسجين ، النيتروجين ، الكبريت ، والفوسفور ، وأن مجرد اختيار تلك العناصر الستة من بين أكثر من مائة عنصر معروفة لنا بمحض الصدفة يجعل الأمر أشد استحالة. ويزيد الأمر تعقيدا أن الذرات تترتب فى الأحماض الأمينية ترتيبا يساريا فى أجساد جميع الكائنات الحية ، ولكن بمجرد موت الكائن الحى فإنها تعيد ترتيب ذاتها ترتيبا يمينيا بمعدلات ثابتة مما يعين على تحديد لحظة وفاة الكائن الحى بحساب نسبة الترتيب اليمينى إلى اليسارى فى جزيئات الأحماض الأمينية فى أية فضلة تبقى عن ذلك الكائن الحى.

ليس هذا فقط ، بل إن جزيئات الأحماض الأمينية تترتب فى داخل الجزيئات البروتينية المكونة للخلية الحية ترتيبا يساريا كذلك فى جميع الأحياء ، بينما تترتب الذرات فى النويدات (Nucleotides) ترتيبا يمينيا. والنويدات هى الحروف التى تكتب بها الشفرة الوراثية (Dnacodon).

وإذا أضفنا إلى كل ذلك إحكام بناء الخلية الحية على ضآلة أبعادها فإن أية إمكانية للعشوائية أو الصدفة تنتفى تماما ، فالخلية الحية لها جدار رقيق من غشاء حى فى كل من الإنسان والحيوان يتبادل الغذاء والنفايات والأكسجين مع الخلايا المجاورة ، ولها جدار

من غشاء سميك غير حى فى النباتات ، والخلية لها السائل الخلوى الذى يتكون أساسا من البروتينات ، والدهنيات ، والسكريات ، والعديد من العناصر الذائبة ، ويسبح فى هذا السائل الخلوى العديد من الصبغيات ، والنواة التى لها جدار حى وتحتوى على الشفرة الوراثية المحمولة على عدد من الصبغيات المحدد لكل نوع من أنواع الحياة ، وتتكون الصبغيات من جزيئات الحمض النووى الريبى المنقوص الأكسجين ، وبالنواة كذلك والحمض النووى الريبى المراسل ، والبروتينات (ومنها الهرمونات والإنزيمات) ، والكربوهيدرات ، والدهون (Lipids) ، والفيتامينات ، والإليكتروليتات ، وغيرها من المركبات الكيميائية المرتبة ترتيبا محكما وبنسب محددة ، واختيار دقيق ، وتناسق عجيب ليقوم كل منها بدوره على أكمل وجه.

وللخلية الحية مصادرها المختلفة من الطاقة ، ومصانعها ، ومختبراتها ، ومحطات التكرير الخاصة بكل منتج تنتجه ، ووسائل الانتقال المحددة بداخلها ، ولها شفرة وراثية شديدة التعقيد. يضم الصبغى الواحد من بين ٤٦ صبغيا فى الخلية الواحدة من خلايا جسم الإنسان ١٨,٦ بليون قاعدة كيميائية ، وكل ذلك ينفى الصدفة ، ويؤكد الخلق المتقن ، والتدبير الحكيم الذى لا يقوى عليهما إلا رب العالمين.

وإذا استحالت الصدفة على إيجاد خلية حية واحدة ، فالأمر أشد استحالة بالنسبة للكائن الحى الكامل ، وهو أبلغ بالنسبة إلى الإنسان الذى يتكون جسده فى المتوسط من ألف مليون مليون خلية ، تنتظمها أنسجة متخصصة ، فى أعضاء متخصصة ، فى أجهزة متخصصة ، تعمل كلها فى توافق عجيب يخدم هذا الجسد المكرم ، ولذلك قال ربنا (تبارك وتعالى) :

﴿ ذَٰلِكُمُ ٱللَّهُ رَبُّكُمْ لَآ إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ خَٰلِقُ كُلِّ شَىْءٍ فَٱعْبُدُوهُ وَهُوَ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ وَكِيلٌ ﴾ [الأنعام : ١٠٢] .

﴿... قُلِ ٱللَّهُ خَٰلِقُ كُلِّ شَىْءٍ وَهُوَ ٱلْوَٰحِدُ ٱلْقَهَّٰرُ ﴾ [الرعد : ١٦] .

﴿ ٱللَّهُ خَٰلِقُ كُلِّ شَىْءٍ وَهُوَ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ وَكِيلٌ ﴾ [الزمر : ٦٢] .

﴿ ذَٰلِكُمُ ٱللَّهُ رَبُّكُمْ خَٰلِقُ كُلِّ شَىْءٍ لَّآ إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ ۖ فَأَنَّىٰ تُؤْفَكُونَ ﴾ [غافر: ٦٢].

﴿ هُوَ ٱللَّهُ ٱلْخَٰلِقُ ٱلْبَارِئُ ٱلْمُصَوِّرُ ۖ لَهُ ٱلْأَسْمَآءُ ٱلْحُسْنَىٰ ۚ يُسَبِّحُ لَهُۥ مَا فِى ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ ۖ وَهُوَ ٱلْعَزِيزُ ٱلْحَكِيمُ ﴾ [الحشر: ٢٤].

فإذا قال هذا الخالق البارئ المصور أنه خلق الإنسان من تراب، أو من طين، أو من طين لازب، أو من سلالة من طين، أو من صلصال من حمأ مسنون، أو من صلصال كالفخار فلا يملك المؤمن بالله (تعالى) إلا أن يقول آمين؛ لأن هذا هو الخالق يتحدث عن خلقه، ومن أدرى بالخلق من خالقه!!

وإذا خلق الله (تعالى) عبده ورسوله عيسى بن مريم من أم بلا أب بأمره فهو الأمر الإلهى نفسه بـ «كن فيكون» الذى خلق به آدم من تراب. والإنسان ـ فى ضعفه ـ قد استطاع استنساخ عدد من الحيوانات من أم بلا أب فهل يعجز ذلك خالق الإنسان؟ والخلق من تراب ينطبق فى الحالين: حال أبينا آدم (عليه السلام) الذى بدأ الله (تعالى) خلقه من تراب وكان جميع نسله فى صلبه لحظة خلقه ومنهم عبد الله ورسوله عيسى بن مريم. كما ينطبق الخلق من تراب على المسيح عيسى بن مريم نفسه؛ لأنه نشأ من بيضة أمه الموروثة عن أبوينا آدم وحواء (عليهما السلام) وتغذى وهو جنين على دمائها المستمدة من غذائها وهو مستمد من عناصر الأرض، وتغذى وهو رضيع على لبنها، وهو مستمد من المصدر نفسه، وتغذى بعد ذلك على نباتات الأرض، وعلى منتجات المستباح من حيواناتها، وكل ذلك مستمد أصلا من عناصر تراب الأرض ومائها وهوائها ولذلك قال ربنا (وهو أحكم القائلين):

﴿ إِنَّ مَثَلَ عِيسَىٰ عِندَ ٱللَّهِ كَمَثَلِ ءَادَمَ ۖ خَلَقَهُۥ مِن تُرَابٍ ثُمَّ قَالَ لَهُۥ كُن فَيَكُونُ ﴾ [آل عمران: ٥٩].

ولا يملك عاقل أن يقول بعد كلام الله الخالق البارئ المصور قولا...!!

ولعل فى ذلك ما يرد نفرا من أبناء المسلمين الذين فتنوا بالغرب ومنجزاته،

وانبهروا بمعطياته المنطلقة من بوتقة الكفر والشرك والإلحاد، فتحدثوا عن التطور العضوى وزينوه فى عقول نفر من غير المتخصصين، ومن المنهزمين نفسيا أمام الحضارة الغربية المزيفة فانطلقوا بخيال جامح يؤولون كلام الله تأويلا مرفوضا، وينكرون نصوصا قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة قطعية الثبوت، قطعية الدلالة، وهم يعلمون جيدا حكم من ينكر معلوما من الدين بالضرورة، فافترضوا ـ دون أدنى دليل علمى أو منطقى ـ وجود بشر قبل آدم، والنصوص القرآنية الكريمة والنبوية الشريفة لا تفرق بين الآدمية والبشرية.

ويبقى فى قول ربنا (تبارك وتعالى):

﴿ إِنَّ مَثَلَ عِيسَىٰ عِندَ ٱللَّهِ كَمَثَلِ ءَادَمَ ۖ خَلَقَهُۥ مِن تُرَابٍ ثُمَّ قَالَ لَهُۥ كُن فَيَكُونُ ﴾ [آل عمران: ٥٩].

يبقى فى ذلك سبق علمى حقيقى أثبتته الدراسات المتأخرة فى علم الوراثة والتى أكدت أن انقسام الصبغيات الحاملة للشفرة الوراثية ينتهى بنسب بلايين الأفراد الذين يعمرون أرض اليوم، والبلايين الذين جاءوا من قبلنا ثم ماتوا، والذين سوف يأتون من بعدنا إلى قيام الساعة، هؤلاء جميعا ينتهى نسبهم إلى أب واحد وأم واحدة هما أبوانا آدم وحواء (عليهما السلام) ولما كان عيسى (عليه السلام) من نسل آدم، مخلوق من تراب فإن جسد عيسى بن مريم يحوى بالقطع جزءا من التراب الموروث عن أبيه آدم، وقد غذى بدم ولبن أمه وهو أيضا مستمد من عناصر تراب الأرض، فهو من تراب كما خلق أبوه آدم من تراب. كذلك أثبتت محاولات الاستنساخ فى النبات والحيوان إمكانية إنتاج جنين من أم بلا أب، وإذا استطاع الإنسان ـ على ضعفه ـ تحقيق ذلك فإنه لا يعجز خالق الإنسان!!

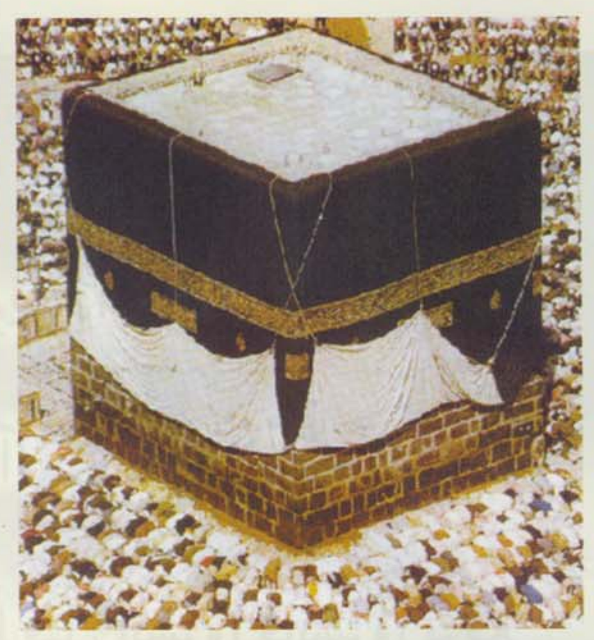
فسبحان الذى أنزل القرآن الكريم بعلمه على خاتم أنبيائه ورسله.

❁ ❁ ❁


﴿ يَٰٓأَيُّهَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُوٓاْ إِذَا قِيلَ لَكُمۡ
تَفَسَّحُواْ فِي ٱلۡمَجَٰلِسِ فَٱفۡسَحُواْ يَفۡسَحِ
ٱللَّهُ لَكُمۡۖ وَإِذَا قِيلَ ٱنشُزُواْ فَٱنشُزُواْ يَرۡفَعِ
ٱللَّهُ ٱلَّذِينَ ءَامَنُواْ مِنكُمۡ وَٱلَّذِينَ أُوتُواْ
ٱلۡعِلۡمَ دَرَجَٰتٖۚ وَٱللَّهُ بِمَا
تَعۡمَلُونَ خَبِيرٞ ﴾
[المجادلة : ١١]



الحجر الأسود



صورة للكعبة المشرفة بأركانها التى تقع فى الاتجاهات الأربع الأصلية



صورة توضح الصندوق الحديدى المغطى لمقام إبراهيم عليه السلام والذى كان قبل الهيكل القديم الذى تم تركيبه فى عام ١٣٨٧هـ الموافق ١٩٦٧م



صورة لطبعة قدمى إبراهيم عليه السلام



﴿ فِيهِ ءَايَٰتٌۢ بَيِّنَٰتٌ مَّقَامُ إِبْرَٰهِيمَ ۖ وَمَن دَخَلَهُۥ كَانَ ءَامِنًا ﴾

[آل عمران: ٩٧]

الدلالة العلمية للآية الكريمة



أولا: من الدلائل الحسية على كرامة الحرم المكى الشريف

(١) كونه أقدم بناء على وجه الأرض، ومن هنا جاءت تسميته بالبيت العتيق.

(٢) توسطه من اليابسة التى تتوزع حول هذا الحرم توزعا منتظما كما أثبت ذلك الأستاذ الدكتور حسين كمال الدين (رحمه الله) فى دراسته العلمية الجادة لتحديد اتجاهات القبلة من المدن الرئيسية فى العالم، وذلك فى بحثه المنشور سنة ١٣٩٥ هـ/ ١٩٧٥م فى العدد الثانى من المجلد الأول لمجلة البحوث الإسلامية الصادرة بمدينة الرياض.

(٣) انعدام الانحراف المغناطيسى عند خط طول مكة المكرمة (٩٠٨١٧ شرقا). كما أثبت ذلك الأستاذ الدكتور حسين كمال الدين (رحمه الله) فى بحثه الذى سبقت الإشارة إليه.

(٤) وجود أركان الكعبة المشرفة فى الاتجاهات الأصلية الأربعة تماما.

(٥) تفجر عين زمزم وسط صخور نارية ومتحولة مصمتة وفيضانها لنحو أربعة آلاف سنة (منذ سنة ١٨٢٤ ق.م. تقريبا).

(٦) التحقق من الطبيعة النيزكية للحجر الأسود مما يثبت أنه من أحجار السماء، كما قرر رسول الله (صلى الله عليه وسلم) فى أكثر من حديث نبوى شريف.

(٧) وجود طبعتى قدمى سيدنا إبراهيم (عليه السلام) غائرتين فى الصخرة التى كان يقف عليها، وهى صخرة شديدة القساوة والصلابة.

ثانيا: من الأدلة الشرعية على كرامة الحرم المكى الشريف

(١) اختياره مكانا لبناء أول بيت وضع للناس يقول فيه ربنا (تبارك وتعالى):

﴿ إِنَّ أَوَّلَ بَيْتٍ وُضِعَ لِلنَّاسِ لَلَّذِى بِبَكَّةَ مُبَارَكًا وَهُدًى لِّلْعَٰلَمِينَ ﴾ [آل عمران: ٩٦].

(٢) اختيار الكعبة المشرفة قبلة للعابدين، وفى ذلك يقول ربنا (تبارك وتعالى): ﴿ قَدْ نَرَىٰ تَقَلُّبَ وَجْهِكَ فِى ٱلسَّمَآءِ فَلَنُوَلِّيَنَّكَ قِبْلَةً تَرْضَىٰهَا فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ ٱلْمَسْجِدِ ٱلْحَرَامِ وَحَيْثُ مَا كُنتُمْ فَوَلُّوا۟ وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُۥ وَإِنَّ ٱلَّذِينَ أُوتُوا۟ ٱلْكِتَٰبَ لَيَعْلَمُونَ أَنَّهُ ٱلْحَقُّ مِن رَّبِّهِمْ وَمَا ٱللَّهُ بِغَٰفِلٍ عَمَّا يَعْمَلُونَ ﴾ [البقرة: ١٤٤].

(٣) أنها المدينة الوحيدة التى ورد ذكرها وذكر حرمها الشريف فى كتاب الله سبعا وعشرين مرة. وسميت باسمها سورة من سور القرآن الكريم هى سورة البلد.

(٤) أنها المدينة الوحيدة التى أقسم بها ربنا (تبارك وتعالى) فى محكم كتابه ـ وهو (تعالى) الغنى عن القسم ـ فقال (عز من قائل):

﴿ لَآ أُقْسِمُ بِهَٰذَا ٱلْبَلَدِ ﴾ [البلد: ١].

وقال (سبحانه وتعالى):

﴿ لَآ أُقْسِمُ بِهَٰذَا ٱلْبَلَدِ ۝ وَأَنتَ حِلٌّۢ بِهَٰذَا ٱلْبَلَدِ ۝ وَوَالِدٍ وَمَا وَلَدَ ﴾ [البلد: ١-٣].

والبلد هنا هى مكة المكرمة وحرمها الشريف الذى حرمه الله (تعالى) يوم خلق السماوات والأرض، وجعله حرما آمنا. ونفى القسم فى اللغة العربية توكيد له، وتعظيم للأمر المقسم به.

(٥) تحريم دخول المشركين إلى الحرم المكى انصياعا لأمر ربنا (تبارك وتعالى) الذى يقول فيه:

﴿ يَـٰٓأَيُّهَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُوٓاْ إِنَّمَا ٱلْمُشْرِكُونَ نَجَسٌ فَلَا يَقْرَبُواْ ٱلْمَسْجِدَ ٱلْحَرَامَ بَعْدَ عَامِهِمْ هَـٰذَا ...﴾ [التوبة: ٢٨].

(٦) وجوب الإحرام لكل من الحاج والمعتمر قبل الدخول إلى مكة المكرمة، وقبل تجاوز مواقيتها، وجعل تحية الكعبة الطواف خلافا لتحية بقية المساجد، وجعل الدعاء فى الحرم المكى مستجابا بإذن الله (تعالى) وتفضيل صلاة العيد فى هذا الحرم الشريف.

(٧) أثبتت أحاديث رسول الله (صلى الله عليه وسلم) أن أبانا آدم (عليه السلام) وهو أول الأنبياء أنزل فى مكة المكرمة، وأن جميع الأنبياء وعلى رأسهم خاتمهم أجمعين قد حجوا البيت حتى يؤكد لنا ربنا (تبارك وتعالى) وحدة الرسالة السماوية ووحدة النبوة. وذكر كثير من الرواة أن نبى الله إسماعيل (عليه السلام) وأمه (رضى الله عنها) مدفونان بحجر إسماعيل المعروف باسم الحطيم.

هذه بعض الآيات البينات الشاهدة للحرم المكى بالكرامة والتشريف، وقد يكتشف القادمون من بعدنا من تلك الشواهد الحسية ما لا نعرفه نحن اليوم، ولذلك قال ربنا (تبارك وتعالى) عن الحرم المكى: ﴿ فِيهِ ءَايَـٰتٌۢ بَيِّنَـٰتٌ مَّقَامُ إِبْرَٰهِيمَ ۖ وَمَن دَخَلَهُۥ كَانَ ءَامِنًا ...﴾ [آل عمران: ٩٧] وإن كانت الشواهد الشرعية على كرامة الحرم المكى قد أنزلت من قبل ألف وأربعمائة سنة فإن الشواهد الحسية على تلك الكرامة لم تعرف إلا منذ عقود قليلة مما يؤكد أن القرآن الكريم هو كلام الله الخالق الذى أنزله بعلمه على خاتم أنبيائه ورسله.

❁ ❁ ❁



(٤) سورة النساء

من الإشارات الكونية فى سورة النساء

(١) الإشارة إلى خلق الناس جميعا من نفس واحدة، خلقها الله (تعالى) من طين، وخلق منها زوجها، وبث منهما رجالا كثيرا ونساء، والمكتشفات الحديثة فى علوم الوراثة تدعم ذلك وتؤيده.

(٢) الأمر بتقوى الله (سبحانه وتعالى) فى الأرحام لأنها مصانع الخلق، وبصونها، وحمايتها، وتكريمها صونا للإنسانية جمعاء ضد العبث المستهتر الذى تحاول الفلسفات الغربية المتهالكة فرضه على العالم بالقوة اليوم، وكل من علم الأجنة، وعلم الأمراض تؤكد حكمة أمر الله فى ذلك.

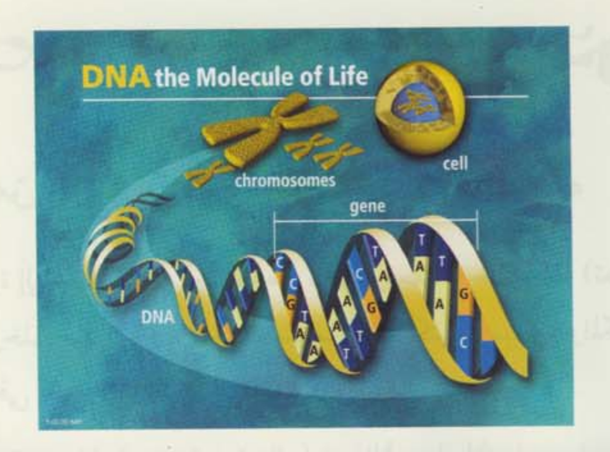
(٣) العلوم المكتسبة فى قمة من قممها اليوم تؤكد الحكمة من تشريع المحرمات من النساء.

(٤) التلميح إلى ضآلة حجم الذرة بضرب المثل بها فى الصغر.

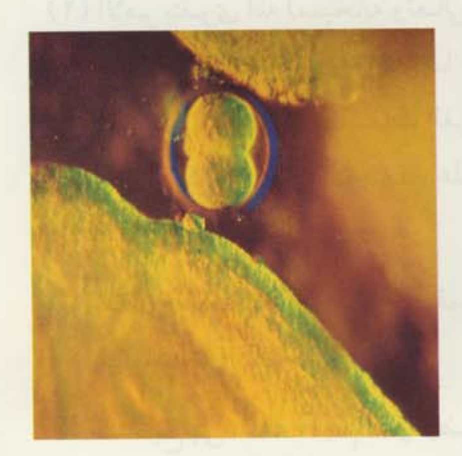
(٥) الإشارة إلى الحساسية المفرطة لجلد الإنسان بحيث إذا أزيل فإنه لا يشعر بالألم، والعلوم المكتسبة تثبت ذلك وتؤكده.

(٦) التنبؤ بأن الشيطان سوف يسول للإنسان محاولة تغيير خلق الله بما يعرف اليوم باسم عملية الاستنساخ.

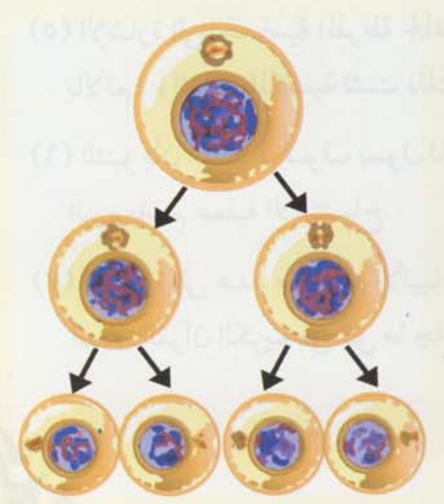
(٧) الإشارة إلى عدد من أمم الأنبياء السابقين، والكشوف الأثرية تؤكد صدق القرآن الكريم فى كل ما جاء به فى هذا الصدد.



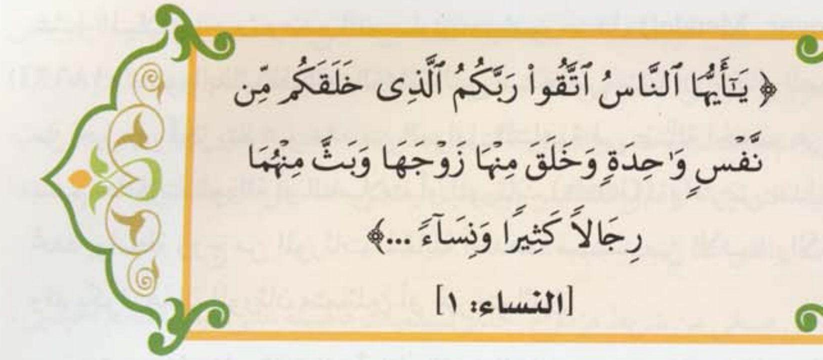








الصور والرسوم توضح إحكام بناء البصمة الوراثية وتعقيدها



من الإشارات الكونية فى سورة النساء الإشارة إلى خلق الناس جميعا من نفس واحدة، خلقها الله (تعالى) من طين، وخلق منها زوجها، وبث منهما رجالا كثيرا ونساء، والمكتشفات الحديثة فى علوم الوراثة تدعم ذلك وتؤيده.

من الدلالات العلمية للنص الكريم

أولا: فى قوله (تعالى): «يا أيها الناس اتقوا ربكم الذى خلقكم من نفس واحدة...»

أخرج كل من ابن جرير وابن أبى حاتم أن رسول الله (صلى الله عليه وسلم) سأل رجلا فقال له: **ما ولد لك؟** قال الرجل: يا رسول الله ما عسى أن يولد لى إما غلام وإما جارية؟ قال (صلى الله عليه وسلم): فمن يشبه؟ قال الرجل يا رسول الله من عسى أن يشبه إما أباه وإما أمه، فقال رسول الله (صلى الله عليه وسلم): **... مه... لا تقولن هذا إن النطفة إذا استقرت فى الرحم أحضرها الله (تعالى) كل نسب بينها وبين آدم.. أما قرأت هذه الآية فى كتاب الله تعالى:** ﴿ فِىٓ أَىِّ صُورَةٍ مَّا شَآءَ رَكَّبَكَ ﴾ [الانفطار: ٨] **قال: أى شكلك؟.**

هذه الحقيقة ـ حقيقة توارث الصفات إلى الأب الأول للإنسانية ـ لم تبدأ العلوم المكتسبة فى إدراك شىء منها إلا فى أواخر القرن التاسع

عشر الميلادى حين وضع النمساوى جريجور مندل (Gregor Mendel) فى سنة ١٨٦٦م تصورا بدائيا لقوانين الوراثة التى استخلص منها أن انتقال الصفات الوراثية من جيل إلى آخر يتم عبر عدد من العوامل المتناهية فى ضآلة الحجم عرفت فيما بعد باسم حاملات الوراثة أو الناسلات أو المورثات (Genes). وافترض مندل أن كل صفة تحدد بواسطة زوج من المورثات المتقابلة أحدهما مستمد من الأب، والآخر من الأم، وقد يكون هذان المورثان متماثلين أو غير متماثلين.

وبقيت هذه المورثات إلى أوائل القرن العشرين مجرد رموز غامضة تستخدم فى محاولات تفسير عمليات التنوع فى الخلق حتى استطاع الأمريكى توماس هنت مورجان (Thomas Hunt Morgan) فى سنة ١٩١٢م إثبات أن المورثات لها وجود فعلى على جسيمات خيطية دقيقة متناهية فى ضآلة الحجم توجد بداخل نواة الخلية الحية وتعرف باسم الجسيمات الصبغية أو الصبغيات (Chromosomes) لقدرتها الفائقة على اكتساب الصبغة التى تضاف إلى الخلية الحية والتلون بها.

ومن خلال دراسته للصبغيات فى خلايا جسم الإنسان تعرف (مورجان) على الصبغى المختص بالتكاثر (Reproduction Chromosome)، واقترح فكرة التخطيط الوراثى للكائنات الحية بمعنى رسم خرائط تفصيلية للصبغيات ولما تحمله من المورثات، وقد ثبت بالدراسة أنه من الممكن لأزواج مختلفة من المورثات المتقابلة على الصبغى الواحد أن تحدد الصفة نفسها وبذلك تعطى أنماطا وراثية وشكلية عديدة، وقد تكون السيادة لأكثر من مورث واحد، كما قد تتفاعل عدة مورثات لإنتاج أنماط شكلية متعددة تتدرج الصفات فيها تدرجا كميا لكل صفة.

وقد ثبت أيضا بدراسات الوراثة أن عدد الصبغيات محدد للنوع بمعنى أن لكل نوع من أنواع الحياة عددا محددا من هذه الصبغيات يميزه عن غيره من المخلوقات، فالخلايا العادية بجسم الإنسان تمتاز بثلاثة وعشرين زوجا من الصبغيات ٢٢ منها جسدية وزوج واحد تكاثرى. والحيود عن هذا العدد المحدد للصبغيات يسبب اختلالات جسدية متفاوتة قد تصل إلى الموت أو إلى العديد من الأمراض والتشوهات الخلقية. فى سنة ١٩٥٥م تمكن كل من الأمريكى جيمس واطسون (James Watson)

والبريطاني فرانسيس كريك(FrancisCrick) من التعرف على التركيب الجزيئي للحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين (Deoxyribonucleic Acid or DNA) الذي تتكون منه الصبغيات، والذي تكتب بمكوناته الشفرة الوراثية، وهو مركب كيميائي شديد التعقيد، وقابل للتكسر كيميائيا ليعطي حمض الفوسفوريك، وعددا من السكريات والقواعد النيتروجينية.

ويتكون كل صبغي من شريط مزدوج الجدار بسلميات فاصلة على هيئة السلم الخشبي، وهذا الشريط لاف على ذاته على هيئة الحلزون المزدوج، والمركب من جزيء من الحمض النووي الريبي المنقوص الأكسجين أي غير المؤكسد (Double Helix DNA Molecule) والمرتبط بأعداد من البروتينات. وتقاس أبعاد هذا الحلزون بالأجزاء من الميكرون (والميكرون يساوي جزءا من ألف جزء من المليمتر)، ولكن إذا تم فرده فإن طوله يصل إلى حوالي الأربعة سنتيمترات بمعنى أنه إذا تم فرد أشرطة الحمض النووي في الستة والأربعين صبغيا الموجودة في نواة خلية واحدة من الخلايا البانية لجسم الإنسان، وتم رصها بجوار بعضها البعض فإن طولها يبلغ حوالي المترين (٤ سم x ٤٦ صبغيا =١,٨٤م). وإذا تم ذلك لمجموع الصبغيات الموجودة في ألف مليون مليون خلية في المتوسط توجد في جسم الفرد الواحد من البشر فإن طولها يزيد على المسافة بين الأرض والشمس والمقدرة بحوالي المائة والخمسين مليون كيلومتر.

ويقسم كل صبغي على طوله بعدد من العلامات المميزة إلى وحدات طولية يحمل كل منها عددا من المورثات. وتكتب هذه المورثات بعدد من الشفرات (Codons) يتكون كل منها من ثلاث نويدات (Nucleotides)، وتتكون كل نويدة من زوج من القواعد النيتروجينية (Apair of Nitrogenous Bases or Base Pairs) المرتبطة برباط وسطي دقيق وتستند كل قاعدة نيتروجينية في جهتها الخارجية إلى جزيئين أحدهما من السكر والآخر من الفوسفات، في نظام محكم دقيق تكون فيه جزيئات السكر والفوسفات جدارين متقابلين تنتشر بينهما القواعد النيتروجينية على هيئة درجات السلم الخشبي في علاقات تبادلية منضبطة تحدد الصفات الوراثية للكائن الحي.

وهذه القواعد النيتروجينية هي أربع قواعد فقط تكتب الشفرة الوراثية بتبادلاتها

لجميع بنى آدم من البلايين التى عاشت وماتت، ومن البلايين التى تملأ جنبات الأرض اليوم، وممن سوف يأتون من بعدنا إلى قيام الساعة، ولكل فرد بصمته الوراثية المميزة، وصفاته الشخصية المحددة التى لا تتكرر فى غيره. وعلى ذلك فكل إنسان فى العالم فريد فى صفاته الجسدية المنظورة وغير المنظورة وفى صفاته الداخلية غير المنظورة من مثل صفاته الفيزيائية، والكيميائية، والعقلية، والنفسية، والصحية، وغير ذلك من الصفات.

وتعتبر النويدات هى الحروف التى تكتب بها كلمات الشفرة الوراثية (DNA Codon)، وتعتبر الأخيرة هى الكلمات التى تكتب بها جمل الناسلات أو حاملات الوراثة (Genes) والتى أطلق عليها أخيرا اسم الوحدة الوظيفية الوراثية (Cistron).

ومن طلاقة القدرة الإلهية المبدعة فى الخلق أن الله (تعالى) قد أعطى لجزىء الحمض النووى الريبى المنقوص الأكسجين ـ والملاف على ذاته على هيئة الحلزون المزدوج الجدار ـ القدرة على الانفلاق نصفين، وتكملة كل شق إلى رقيقة حلزونية مزدوجة الجدار كاملة البناء والترتيب بدقة الترتيب الأصلى نفسها الذى انشقت عنه، وذلك قبل سويعات من انقسام الخلية ويتم ذلك بدقة فائقة حسب البصمة الوراثية السائدة فى الخلية، أثناء انقسام الخلايا الجسدية للنمو، بما يعرف باسم الانقسام الفتيلى (Mitosis)، أما الخلايا التكاثرية (البييضة والحيمن) والتى تتكون من الخلايا الجسدية بالانقسام الاختزالى (Meiosis) فتحتوى الخلية منها على نصف عدد الصبغيات فقط أى على ٢٣ صبغيا بالاتحاد فقط حتى يتكاملا إلى ٤٦ صبغيا فى النطفة الأمشاج التى تتكون فيها بذرة الجنين بمجرد إتمام عملية الإخصاب، وفى هذه البذرة تتحدد كل الصفات الموروثة السائدة منها (أى الظاهرة) والمتنحية أى التى قد تظهر فى الأجيال التالية، ولعل هذا هو المقصود بتعبير التقدير فى قول ربنا (تبارك وتعالى):

﴿ مِن نُّطْفَةٍ خَلَقَهُۥ فَقَدَّرَهُۥ ﴾[عبس: ١٩].

وتشير دراسات علم الوراثة إلى أننا إذا عدنا بعملية الانقسام فى الشفرة الوراثية إلى الوراء مع الزمن فإن الشفرات الوراثية فى أجساد أكثر من ستة مليارات من البشر الذين يعمرون الأرض اليوم، وبلايين الشفرات التى كانت فى أجساد من عمروا

الأرض من قبلنا، والتى ستبنى أجساد من سوف يأتون من بعدنا إلى قيام الساعة، كل ذلك كان متجمعا فى شفرة وراثية واحدة كانت فى صلب رجل واحد هو آدم (عليه السلام) الذى خلقت منه زوجه حواء (عليها رضوان الله) وبث منهما رجالا كثيرا ونساء ولذلك قال ربنا (عز من قائل):

﴿ يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّاسُ ٱتَّقُواْ رَبَّكُمُ ٱلَّذِى خَلَقَكُم مِّن نَّفْسٍ وَٰحِدَةٍ وَخَلَقَ مِنْهَا زَوْجَهَا وَبَثَّ مِنْهُمَا رِجَالاً كَثِيرًا وَنِسَآءً... ﴾ [النساء: ١].

أما هذه النفس الواحدة التى لم يشهد خلقها أى من الناس، فيصف ربنا (تبارك وتعالى) لنا خلقها على مراحل من تراب (آل عمران/ ٥٩، الكهف/ ٣٧، الحج/ ٥ الروم/ ٢٠، فاطر/ ١١، غافر/ ٦٧)، ومن طين (الأنعام/ ٢، الأعراف/ ١٢، السجدة/ ٧، ص/ ٧١ و٧٦، الإسراء/ ٦١)، ومن سلالة من طين (المؤمنون/ ١٢)، ومن طين لازب (الصافات/ ١١)، ومن صلصال من حمأ مسنون (الحجر/ ٢٦ و٢٨ و٣٣)، ومن صلصال كالفخار (الرحمن/ ١٤)، ومن الأرض (هود/ ٦١، طه/ ٥٥، النجم/ ٣٢، نوح/ ١٧ و١٨)..

وفى شرح ذلك قال خاتم الأنبياء والمرسلين (صلى الله عليه وسلم): **«إن الله خلق آدم من قبضة قبضها من جميع الأرض، فجاء بنو آدم على قدر الأرض، جاء منهم الأحمر والأبيض والأسود وبين ذلك، والخبيث والطيب وبين ذلك»**. (حديث حسن صحيح أخرجه كل من الإمام أحمد عن أبى موسى الأشعرى، والإمامين أبى داود والترمذى عن عوف الأعرابى).

وهذه النصوص من القرآن الكريم والسنة المطهرة نصوص قطعية الثبوت، وقطعية الدلالة، وإنكارها إنكار لمعلوم من الدين بالضرورة وحكم ذلك معروف عند أهل الشرع.

ثانيا: فى قوله (تعالى): «... وخلق منها زوجها ...»

كان لا بد لهذين الزوجين الأولين اللذين أنجبا هذه البلايين من الأناسى أن يكون خلقهما خلقا خاصا بمعجزة تشهد للخالق (سبحانه وتعالى) بطلاقة القدرة فى إبداعه

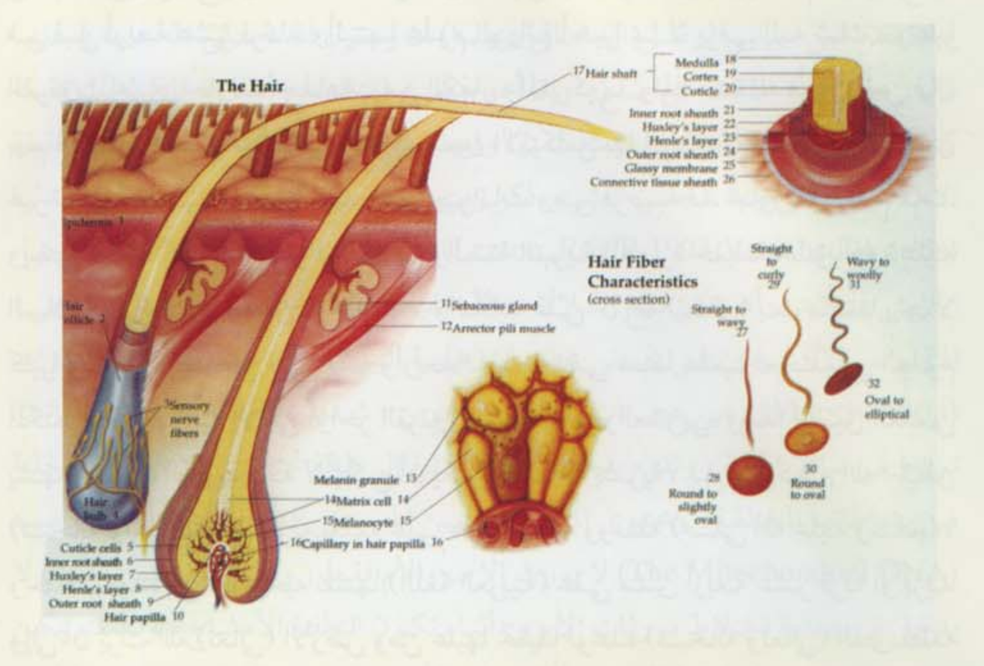
للخلق، وكما كان خلق أبينا آدم من تراب أمرا معجزا للغاية **فإن خلق أمنا حواء من ضلع أبينا آدم (عليهما السلام) لا يقل إعجازا عن ذلك**، فقد أخرج ابن أبى حاتم عن قتادة عن ابن عباس (رضى الله تعالى عنهما) أن رسول الله (صلى الله عليه وسلم) قال: **«إن المرأة خلقت من ضلع، وإن أعوج شىء فى الضلع أعلاه، فإذا ذهبت تقيمه كسرته، وإن استمتعت بها استمتعت بها وفيها عوج»**. وفى التأكيد العلمى على حقيقة الأم الأولى والوحيدة للجنس البشرى ذكر روى ليمون فى كتابه المعنون الأمم المندثرة (Lemon, Roy R.1993:Vanished Worlds) أن الدراسات الحديثة فى علم الأحياء الجزيئى قد أثبتت أنه يمكن تتبع السلالات الأحيائية بواسطة الحمض بـ«النووى الريبى» المنقوص الأكسجين فى بعض عضيات خلية البييضة المعروفة باسم المتقدرات (Mitochondria) وهى عضيات غشائية التكوين، شديدة الضآلة، عظيمة الفائدة تسبح فى سائل الخلية، وتقوم بتحويل غذاء الخلية إلى طاقة تحتاجها كل مكونات الخلية فى نشاطاتها المختلفة، ومحتوى المتقدرات من الحمض النووى والمعروف باسم (The Mitochondrial DNA) لا يورث إلا من الأم فقط، وبطريقة مباشرة حيث لا يدخل فى عملية اختلاط مورثات الأبوين أثناء تكون النطفة الأمشاج، وبذلك يمكن تتبع نسب جميع الإناث (اللائى يملأن جنبات الأرض اليوم، واللائى جئن من قبلنا، واللائى سوف يأتين من بعدنا حتى قيام الساعة إلى أم واحدة هى أمنا حواء (عليها السلام) من خلال قطيرات الحمض النووى المتقدرى الموجودة فى خلاياهن.

وعلى الرغم من أن الله (تعالى) قد ترك لنا فى صخور الأرض وفى صفحة السماء من الشواهد الحسية ما يمكن أن يعين الإنسان بحسه المحدود وقدرات عقله المحدودة على الوصول إلى تصور ما عن عملية الخلق بأبعادها الثلاثة: خلق الكون، وخلق الحياة، وخلق الإنسان، إلا أن هذه التصورات إذا لم تأخذ ما جاء فى كتاب الله الخالق (سبحانه وتعالى) وفى سنة رسوله (صلى الله عليه وسلم) عن قضايا الخلق مأخذ الجد، ووظفته فى تفسير الشواهد الحسية المتروكة لنا توظيفا راشدا فإن الإنسان يضع نفسه فى نفق مظلم لا خروج له منه أبدا؛ وذلك لأن عملية الخلق لم يشهدها أى من البشر وبالتالى لا يمكن للإنسان أن يصل فيها إلى تصور صحيح أبدا بدون الهداية الربانية المحفوظة فى كتاب الله وفى سنة خاتم أنبيائه ورسله (صلى الله عليه وسلم).

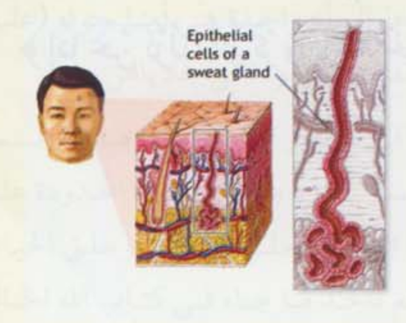
وإرجاع الناس جميعا إلى أب واحد هو آدم (عليه السلام) وأم واحدة هى حواء (عليها رضوان الله) من حقائق الخلق التى نادى بها القرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة من قبل أربعة عشر قرنا ، وأثبتتها علوم الوراثة أخيرا بما لا يرقى إليه شك ، وعبر القرنين الماضيين حاولت جماعات من الكفار والمشركين ، والملاحدة الدهريين ومن فتن بهم للأسف الشديد من بعض أبناء المسلمين الانتكاس بها إلى فرضية التطور العضوى عبر تصور خلق بين آدم وما قبله من حيوانات وهى فرضية قد تجاوزها العلم تماما. ويبقى تأكيد كل من القرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة لحقيقة خلق آدم (عليه السلام) من تراب ، وخلق زوجه منه ، والتأكيد على أن الله (تعالى) بث منهما رجالا كثيرا ونساء وذلك من قبل ألف وأربعمائة سنة يبقى سبقا علميا لم تتلمس العلوم المكتسبة طريقها إليه إلا فى أواخر القرنين التاسع عشر والعشرين. وهذا السبق العلمى يشهد للقرآن الكريم بأنه لا يمكن أن يكون صناعة بشرية ، بل هو كلام الله الخالق (سبحانه وتعالى) الذى أنزله بعلمه على خاتم أنبيائه ورسله (صلى الله عليه وسلم) ، وحفظه بعهده فى لغة وحيه نفسها (اللغة العربية) على مدى أربعة عشر قرنا أو يزيد وإلى أن يرث الله (تعالى) الأرض ومن عليها تحقيقا لوعده (سبحانه وتعالى) الذى قطعه على ذاته العلية ، فقال (عز من قائل) :

﴿ إِنَّا نَحْنُ نَزَّلْنَا ٱلذِّكْرَ وَإِنَّا لَهُۥ لَحَٰفِظُونَ ﴾ [الحجر : ٩].

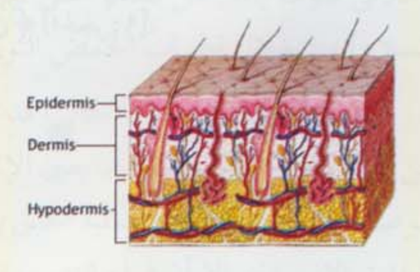
* * *



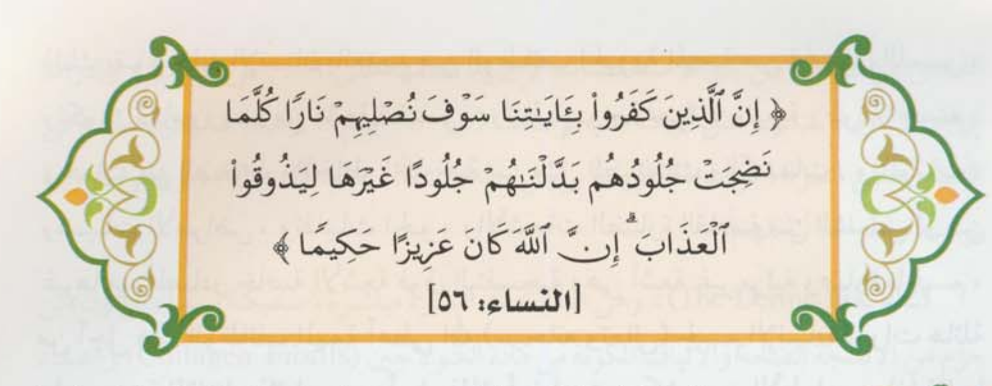
The Hair
17 Hair shaft
Medulla 18
Cortex 19
Cuticle 20
Inner root sheath 21
Huxley's layer 22
Henle's layer 23
Outer root sheath 24
Glassy membrane 25
Connective tissue sheath 26
Hair Fiber Characteristics
(cross section)
Straight to curly 29
Wavy to woolly 31
Straight to wavy 27
32 Oval to elliptical
28 Round to slightly oval
30 Round to oval
11 Sebaceous gland
12 Arrector pili muscle
3 Sensory nerve fibers
Melanin granule 13
14 Matrix cell 14
15 Melanocyte 15
16 Capillary in hair papilla 16
Cuticle cells 5
Inner root sheath 6
Huxley's layer 7
Henle's layer 8
Outer root sheath 9
Hair papilla 10



Epithelial
cells of a
sweat gland



Epidermis
Dermis
Hypodermis



من الإشارات الكونية فى سورة النساء الإشارة إلى الحساسية المفرطة لجلد الإنسان بحيث إنه إذا أزيل فإنه لا يشعر بالألم، والعلوم المكتسبة تثبت ذلك وتؤكده وذلك وفق ما جاء بالآية السادسة والخمسين من السورة المباركة.

من الدلالات اللغوية لعدد من ألفاظ الآية الكريمة

أولا: (نصليهم): أصل (الصلى) لإيقاد النار؛ ويقال: (صلى) بالنار واصطلى بها أى بلى بها؛ ويقال: (صليت) الشاة؛ أى: شويتها، وهى (مصلية) أى مشوية. فى اللغة (صلى) الكافر النار، أى: قاسى حرها. وقال بعض علماء اللغة إن أصل (الصلاة) من الصلاء وأن معنى (صلى) أى أزال عن نفسه (الصلاء) الذى هو نار الله الموقدة وذلك بأداء هذه العبادة العظيمة.

ثانيا: (نضجت) يقال: نضج اللحم (نضجا) و(نضجا) إذا أدرك شيه، فهو (ناضج) و(نضيج)، وكذلك يقال للثمر إذا أدرك أوان أكله.

من الدلالات العلمية للآية الكريمة

يعتبر جلد الإنسان إهابا يلف جسمه، ويحمى خلاياه وأنسجته وأعضاءه الداخلية، ويعطى لكل فرد منا شكله ولونه. وبالإضافة إلى

ذلك يقوم جلد الإنسان بالعديد من الوظائف الحيوية المهمة من الحس واللمس، وتكوين فيتامين «د» من أشعة الشمس، وتنظيم درجة حرارة ونسبة رطوبة الجسم، وحمايته من الضغوط والمخاطر الخارجية من مثل الصدمات والكدمات، والملوثات، ومسببات الأمراض، وتقلبات الجو، والأشعات الضارة القادمة من الشمس أو من غيرها من المصادر خاصة الأشعة فوق البنفسجية وهى أشعة غير مرئية وضارة بالجسم، **من أجل هذه الوظائف المهمة أعطى الله (سبحانه وتعالى) لجسم الإنسان قدرات هائلة على سرعة الالتئام ذاتيا، ومن أجل ذلك أيضا يعتبره كثير من الأطباء جهازا قائما بذاته يعرف باسم الجهاز الجلدى (The Integumentary System) لذلك إذا دمر جلد الإنسان عن طريق الحرق الكامل أو الجروح العامة الواسعة الانتشار فى الجسم فإن ذلك قد يؤدى إلى الوفاة.**

وجلد الإنسان لا يتعدى سمكه مليمترا واحدا إلى خمسة مليمترات (١ ـ٥ مم) ويتكون من طبقتين أساسيتين كما يلى:

١ـ البشرة (The Epidermsis): وهى طبقة الجلد العليا (الخارجية)، وهى طبقة رقيقة جدا، عازلة للماء ومكونة أساسا من الخلايا القرنية التى تشكل ٩٠٪ منها، وهى خلايا كاروتينية تنتج أليافا بروتينية من مادة الكيراتين الحامية للجلد، وتحتوى البشرة أيضا على الخلايا الصبغية التى تنتج صبغة الميلانين (Melanin) فتعطى للجلد لونه، وتحميه من الأشعة فوق البنفسجية الضارة وذلك بتدميرها وامتصاص ما بقى منها. وتتجدد البشرة تلقائيا مرة كل شهر تقريبا وذلك بتورق خلاياها من أجزائها السفلى، وتساقطها بطريقة مستمرة.

ويفقد كل فرد منا ما بين ثلاثين ألفا إلى أربعين ألف خلية من خلايا البشرة فى كل دقيقة، وحوالى تسعة أرطال من خلايا الجلد فى كل سنة. وتتغذى البشرة عن طريق الراقات العليا من طبقة الأدمة التى توجد أسفل منها والمعروفة باسم الأدمة المحببة (The Papillary Dermis)، وذلك لأن البشرة لا يوجد بها أية أوعية دموية على الإطلاق وإن وجدت بها بعض النهايات العصبية وجسيمات الحس، ومستقبلات اللمس والتى تعين على التمييز بين الأجسام والأنسجة المختلفة. ويمكن لمستقبلات

اللمس فى البشرة من إدراك منخفضات لا يزيد عمقها على ٠,٠١ من المليمتر، وإدراك أوزان لا تزيد كتلتها عن أربعة مليجرامات (٠,٠٠٤ جم)، وهذا مما يعين مكفوفى البصر على القراءة بواسطة طريقة برايل (The Braille Method)، وعلى الرؤية بواسطة أطراف أناملهم.

٢ـ الأدمة (The Dermis): وهى طبقة تحت البشرة مباشرة، سميكة نسبيا وتتكون من حزم من الأنسجة الضامة والألياف المكونة من مادة الكولاجين (Collagen Fibrils) وأعداد من الخيوط المرنة وتنتشر فى الأدمة الأوعية الدموية، والليمفاوية، والنهايات العصبية، وجسيمات الحس، بالإضافة إلى الغدد العرقية (Sweat Glands)، والدهنية (Sebaceous Glands)، والزيتية (Oil Glands)وبصيلات الشعر وعضلاته، وغيرها من ملحقات الجلد.

وتنقسم الأدمة إلى قسم رقيق علوى محبب يعرف باسم الأدمة الحبيبية (The Papillary Dermis) وقسم سميك سفلى شبكى يعرف باسم الأدمة الشبكية (The reticular Dermis)، وتتكون من حزم ألياف الكولاجين المتقاطعة مع بعضها البعض بزوايا مختلفة تعين الجلد على التمدد دون تعرضه للتمزق. وفى فتحات هذه الطبقة الشبكية يختزن قدر من الماء المذاب فيه نسب مختلفة من أيونات العناصر الإليكتروليتات.

وأغلب هذا الماء مستمد من الدم، ويوجد على هيئة غير حرة. ويتحرك كل من الدم والليمف بالأدمة فى نظام مغلق من الأوعية الدموية والليمفاوية المرنة والدقيقة جدا وشبه المنفذة، التى تتبادل مع خلاياها الأكسجين فى مقابل ثانى أكسيد الكربون والمواد الغذائية فى مقابل نفايات الخلايا، وذلك فى شبكتين أفقيتين من تلك الأوعية ترتبطان بعدد من الأوعية الرأسية. ويبلغ طول شبكة الأوعية الدموية فى جلد فرد واحد من الأفراد البالغين حوالى ٢٤٠ كم بينما يصل طولها فى كامل جسمه إلى حوالى ١٤٤٠ كم. وتتماسك الأدمة مع البشرة بواسطة نسيج رابط يعرف باسم الغشاء «الأساسى الرابط» (The Connecting Basement Membrane) ليكونا معا ذلك الإهاب الواقى المعروف باسم الجلد، والذى يعلو طبقة من الألياف البروتينية والدهون

الحاوية لأعداد من الغدد والمستقبلات الحسية تعرف باسم طبقة ما تحت الجلد (The Subcutaneous Layer) والأوعية الدموية فى الأدمة الخارجية تلعب دورا مهما فى تنظيم درجة حرارة الجسم، وتنظيم ضغط دمه، وذلك بالانكماش فى الأجواء الباردة، وبالتمدد فى الأجواء الحارة، كما يتم تنظيم درجة حرارة جسم الإنسان كذلك عن طريق بخر العرق.

كيف يحس جلد الإنسان ويشعر بالألم؟

يعتمد إحساس الإنسان بالوسط الخارجى على عدد من الوسائط أهمها وأولها الجلد وما ينتشر به من نهايات عصبية تتصل بمراكز خاصة فى المخ. فالجلد تنتشر به شبكة مكثفة من الأعصاب، والخيوط والنهايات العصبية المتشعبة بدقة بالغة فى مختلف أجزاء الأدمة، وتستمر إلى حد ما فى البشرة. وهذه الأعصاب والخيوط، ونهاياتها تنقل إلى كل من الحبل الشوكى، وجذع المخ وقشرته كل مسببات الألم من الضغوط، والاهتزازات، والالتهابات، والاحتكاكات والتباين فى درجات الحرارة، وغيرها من المستقبلات الحسية التى تولد إشارة عصبية تصل فورا إلى المخ. ومراكز الاستقبال الحسية تنتشر بكثافة على الجلد وتتركز فى أجزاء خاصة منه. وقد ثبت بالدراسة أن السنتيمتر المربع الواحد من الجلد يحوى مستقبلين للحرارة، واثنى عشر مستقبلا للبرودة، وخمسين مستقبلا للضغط، ومائتى مستقبل للألم. فإذا زادت درجة الحرارة على ٤٥ درجة مئوية فإن مستقبلات الحرارة تتحول إلى مستقبلات للألم بدلا من الشعور بالدفء، وبذلك يتضاعف الألم مع الاحتراق أضعافا كثيرة.

وومضة الإعجاز فى الآية الكريمة حين يقول ربنا (تبارك وتعالى) فى محكم كتابه:

﴿ إِنَّ ٱلَّذِينَ كَفَرُواْ بِـَٔايَٰتِنَا سَوْفَ نُصْلِيهِمْ نَارًا كُلَّمَا نَضِجَتْ جُلُودُهُم بَدَّلْنَٰهُمْ جُلُودًا غَيْرَهَا لِيَذُوقُواْ ٱلْعَذَابَ ۗ إِنَّ ٱللَّهَ كَانَ عَزِيزًا حَكِيمًا ﴾ [النساء: ٥٦].

وهذه الآية الكريمة تؤكد أن إحساس الإنسان بالألم يتركز فى الجلد، وأنه إذا انتزع الجلد فقد الإنسان الإحساس بالألم.

وهذه الحقيقة العلمية لم يدركها الأطباء إلا فى أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩

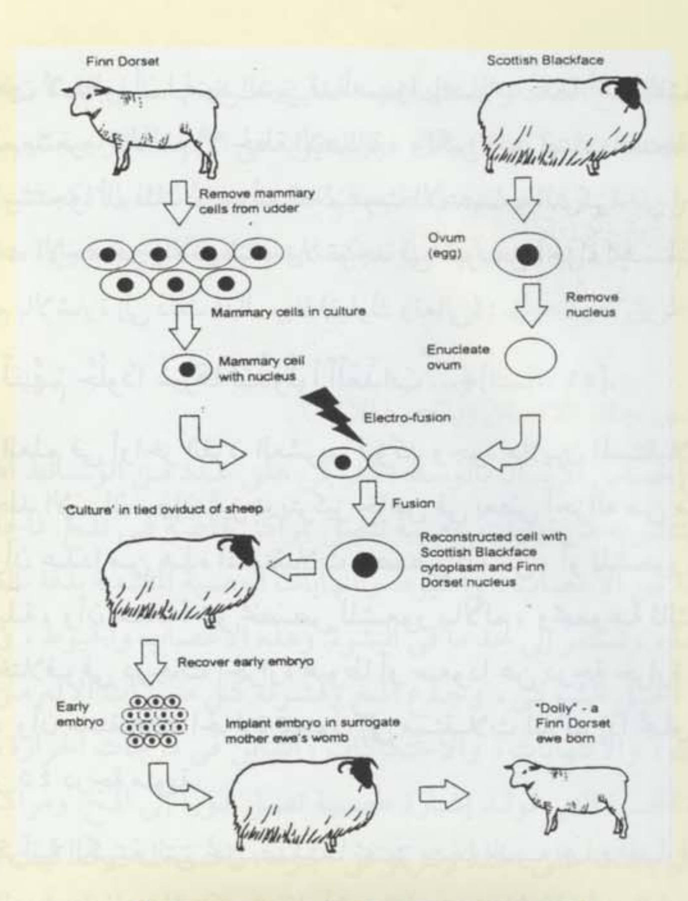
ـ ١٩٤٥م) حين لاحظوا أن الجنود الذين قد أصيبوا بإصابات بالغة أثناء القتال أدت إلى تهتك الجلد لم يشعروا بالآلام إلا لحظة الإصابة، ولكن بعد تهتك أنسجة الجلد زال الألم فعلا واستنتجوا أن ذلك لا بد أنه قد تم بموت الأعصاب المتركزة فى الجلد حيث تتركز جسيمات الإحساس بالألم فيه، ولا توجد فى غيره من أجزاء الجسم. وقد سبق القرآن الكريم بالإشارة إلى ذلك فقال ربنا (تبارك وتعالى):

﴿... بَدَّلْنَاهُمْ جُلُودًا غَيْرَهَا لِيَذُوقُوا الْعَذَابَ ...﴾[النساء: ٥٦].

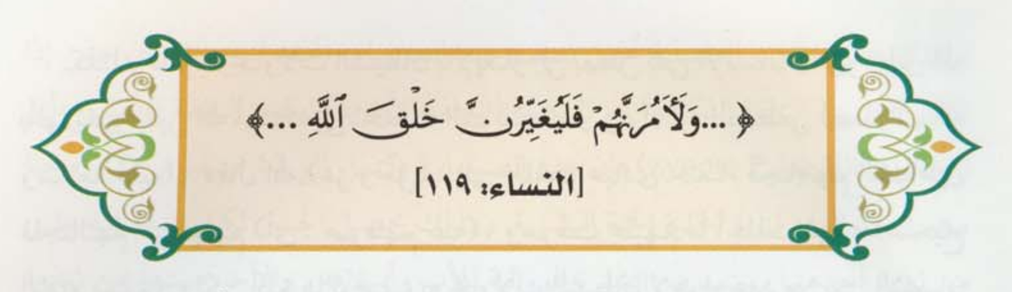
ثم يأتى العلم فى أواخر القرن العشرين ليؤكد وجود ملايين المستقبلات الحسية الموزعة فى جلد الإنسان، وإن تميزت بتركيز خاص فى بعض أجزائه من مثل الشفاه والأنامل، وأن عددا من هذه المستقبلات مخصص للمس، أو للشعور بالضغوط الخفيفة والثقيلة، وأن عددا آخر مخصص للشعور بالألم، ومجموعة ثالثة مخصصة للشعور بالاختلاف فى درجات الحرارة هبوطا أو صعودا عن درجة حرارة الجسم ٣٧ درجة مئوية، وأن مستقبلات الحرارة تتحول إلى مستقبلات للألم إذا تجاوزت درجة الحرارة مقدار ٤٥ درجة مئوية.

والآية القرآنية الكريمة التى نحن بصددها تعتبر سبقا لجميع هذه المعارف المكتسبة بأكثر من ثلاثة عشر قرنا، ولا يمكن لعاقل أن يتخيل مصدرا لهذا الحق الذى جاء فيها غير الله الخالق (سبحانه وتعالى).

❁ ❁ ❁


Finn Dorset
Scottish Blackface
Remove mammary cells from udder
Ovum (egg)
Remove nucleus
Mammary cells in culture
Enucleate ovum
Mammary cell with nucleus
Electro-fusion
Fusion
'Culture' in tied oviduct of sheep
Reconstructed cell with Scottish Blackface cytoplasm and Finn Dorset nucleus
Recover early embryo
Early embryo
Implant embryo in surrogate mother ewe's womb
"Dolly" - a Finn Dorset ewe born





من الإشارات الكونية فى سورة النساء التنبؤ بأن الشيطان سوف يسول للإنسان محاولة تغيير خلق الله وسوف نركز الحديث هنا على هذه النقطة والتى تفيد بأن الشيطان سوف يغوى الإنسان بتغيير خلق الله، وقد حدث ذلك بالفعل مرات عديدة من قبل، كما يحدث اليوم فى محاولات الاستنساخ الراهنة.

وفى ذلك تقول الآية الكريمة ١١٩ من سورة النساء على لسان الشيطان:

﴿ وَلَأُضِلَّنَّهُمْ وَلَأُمَنِّيَنَّهُمْ وَلَآمُرَنَّهُمْ فَلَيُبَتِّكُنَّ ءَاذَانَ ٱلْأَنْعَٰمِ وَلَآمُرَنَّهُمْ فَلَيُغَيِّرُنَّ خَلْقَ ٱللَّهِ ۚ وَمَن يَتَّخِذِ ٱلشَّيْطَٰنَ وَلِيًّا مِّن دُونِ ٱللَّهِ فَقَدْ خَسِرَ خُسْرَانًا مُّبِينًا ﴾

من الدلالات العلمية للنص القرآنى الكريم

هذا النص الكريم هو من نصوص الإعجاز التنبئى للقرآن العظيم الذى تنبأ من قبل ألف وأربعمائة سنة بأن الشيطان سوف يزيغ قلوب عدد من بنى آدم عن طاعة الله، وسوف يلقى فى عقولهم وصدورهم الأمانى الباطلة الميسرة لمعصية الله وذلك بمحاولات العبث بخلقه أملا فى تغييره. وقد فسر ذلك فى القديم بمحاولات خصى بعض بنى الإنسان المستعبدين، ومحاولات خصى العديد من الحيوان، أو استخدام الوشم، أو العلامات المختلفة فى الوجه، وقد نهى رسول الله (صلى الله عليه وسلم) عن الوشم خاصة فى الوجه.

كذلك فسرت محاولات الشيطان بالإيعاز إلى بعض بنى الإنسان بتغيير خلق الله بأنها تغيير لدين الله استنادا إلى الحديث الشريف الذى يقول فيه المصطفى (صلوات الله وسلامه عليه): «**قال الله (عز وجل): إنى خلقت عبادى حنفاء فجاءتهم الشياطين فاجتالتهم عن دينهم (أى: صرفتهم عنه)، وحرمت عليهم ما أحللت لهم**» (صحيح الإمام مسلم). ولكن أبلغ ما توصف به محاولات الشيطان لإغواء عدد من بنى الإنسان على تغيير خلق الله (تعالى) هو ما يجرى الآن على الساحة الدولية تحت مسمى الاستنساخ (Cloning).

ما هو المقصود بعملية الاستنساخ؟

والقائلون (بالتناسخ) قوم ينكرون البعث على ما أثبتته الشريعة، ويزعمون أن الأرواح تنتقل إلى الأجسام على التأبيد، وهو زعم باطل لا أساس له من الصحة.

و(الاستنساخ) علميا هو محاولة إيجاد نسخ متشابهة من الخلايا الحية أو الكائنات الحية الكاملة من خلية حية سابقة أو من عدد من الخلايا، أو من كائن حى. وهو نوع من التكاثر تقوم به معظم النباتات والحيوانات البسيطة ويعرف باسم التكاثر الخضرى أو الجسدى أو غير الجنسى؛ لأن عملية الإخصاب تتم فيه ذاتيا. وفى بعض هذه الكائنات البسيطة قد تتبادل عمليتا التكاثر غير الجنسى والجنسى بطريقة دورية أو شبه دورية تعرف باسم ظاهرة تبادل الأجيال الجنسية وغير الجنسية. فالنباتات ـ على سبيل المثال ـ منها نباتات وحيدة المسكن تنتج أزهارا تحمل الأعضاء الذكرية والأنثوية معا، ومنها نباتات ثنائية المسكن يحمل بعض أفرادها الأزهار الذكرية، ويحمل البعض الآخر الأزهار الأنثوية. كذلك تستطيع بعض النباتات والحيوانات إتمام عملية التكاثر بالانشطار أو التبرعم، أو الانقسام، أو بتكوين أنواع غير جنسية، وعلى الرغم من ذلك فقد يمر معظم هذه الكائنات بدورة تكاثر جنسى أيضا.

أما الكائنات العليا من عالم الحيوان ـ باستثناء أنواع قليلة من الأسماك والبرمائيات والزواحف ـ فإن الخالق (سبحانه وتعالى) قد هيأها للتكاثر الجنسى فقط، وكذلك الإنسان. فالقاعدة التى وضعها الخالق (سبحانه وتعالى) لتكاثر الإنسان هى التزاوج،

ولذلك جعل الخلايا التناسلية تحمل نصف عدد الصبغيات المحدد لنوع الإنسان حتى إذا التقى الحيمن(النطفة الذكرية) مع البييضة (النطفة الأنثوية) ليكونا النطفة الأمشاج أى المختلطة(اللقيحة = zygote) فإن عدد الصبغيات يكتمل إلى ٤٦ صبغيا فى ٢٣ زوجا وهو العدد المحدد لنوع الخلية الحية البشرية. وبذلك يحصل الجنين لكل صفة فيه على مورثين: أحدهما مستمد من الشفرة الوراثية للأب وأسلافه، والآخر مستمد من شفرة الأم وأسلافها، وبذلك يأتى الأبناء على قدر من التشابه مع الوالدين والاختلاف عنهما، وتعرف هذه الظاهرة فى علم الوراثة باسم التنوع مع الوحدة (Diversity in unity).

والمورثان المختلفان للصفة الواحدة يكون أحدهما أقوى من الآخر فيسود ويستتر المورث الآخر لتظهر صفاته فى أجيال قادمة أو لا تظهر.

وعلى الرغم من وضوح الحكم الإلهية العديدة من فرض التكاثر الجنسى على الإنسان وعلى العديد غيره من الكائنات الراقية، إلا أن الشيطان ظل يوسوس للإنسان بإمكانية تطبيق التكاثر غير الجنسى على ذاته، وعلى غيره من المخلوقات الراقية. وبالفعل نجح عدد من العلماء فى استنساخ ضفدعة فى سنة ١٩٥٢م. واستعصت الحيوانات اللبونة (الثدييات) على الاستنساخ حتى أعلن فريق علمى إسكتلندى بقيادة الأستاذ إيان ويلموت (Ian Wilmut) من معهد روزلين (Roslin Institute) بمدينة إدنبره ميلاد أول نعجة بعملية استنساخ من خلية عادية نامية، وهى النعجة المسماة باسم دولّى (The Sheep Dolly) وذلك فى سنة ١٩٩٦م.

وتم ذلك بأخذ خلية جسدية بالغة من ضرع إحدى النعاج (أ)، ووضعها مع بييضة جنينية نزعت نواتها من نعجة أخرى (ب) فى مجال كهربى قوى لتحفيز اندماجهما، وبذلك تم تكوين بييضة مخصبة أخذت وزرعت فى رحم نعجة ثالثة (ج)، وبعد إتمام فترة الحمل جاءت النعجة المستنسخة دولّى شبيهة بالنعجة (أ) صاحبة النواة الجسدية الحاملة للصبغيات. وقد نجحت هذه التجربة بعد فشل حوالى ٢٨٠ محاولة سابقة على مدى عدة سنوات.

وبعد هذه التجربة تم استنساخ مئات من الثدييات من مثل الخراف، والماعز، والبقر، والأرانب، والقطط، والفئران، والخنازير، وغيرها، إلا أن محاولات استنساخ حيوانات مثل الخيول، والقردة، والكلاب، والدجاج قد باءت كلها بالفشل.

كذلك لوحظ فى حالات نجاح عملية الاستنساخ أن نسبة سقوط الأجنة تفوق بشكل مفزع نظائرها فى حالات الحمل بالتزاوج، والغالبية العظمى من الأجنة المستنسخة التى وصلت إلى مرحلة الولادة عانت من تشوهات خلقية عديدة. وكان أبلغ مثال على ذلك النعجة دولّى ذاتها التى تم إعدامها بعد حوالى ست سنوات من ميلادها لاكتشاف إصابتها بسرطان الرئة، وبمرض روماتيزم المفاصل الذى أصابها بالشلل الكامل وغير ذلك من الأمراض التى جعلتها تبدو أكبر من سنها بكثير. ولذلك اتخذ المسئولون فى معهد روزلين القرار بإعدامها بعد إنجابها ستة من الحملان، وتم ذلك فى ١٤ من فبراير سنة ٢٠٠٣م.

من أخطار عملية الاستنساخ؟

(١) إن العملية مكلفة جدا، وعواقبها غير مضمونة، وغير مأمونة.

(٢) أكثر من ٩٠٪ من عمليات الاستنساخ تفشل قبل أن تتم، وأن نسبة النجاح لا تتعدى ١٪ إلى ٢٪.

(٣) إن النسبة الضئيلة من الحيوانات المستنسخة (١٪ إلى ٢٪) تعانى من نقص فى جهاز المناعة مما يزيد من تعرضها للإصابة بالأمراض بشكل ملحوظ، ومن أخطرها الأورام السرطانية، والتشوهات الخلقية فى القلب والكبد وغيرهما من أعضاء الجسم بالإضافة إلى الاضطرابات الجسدية المختلفة، ولذلك فإنها لا تعمر لأنصاف متوسط الأعمار المقدرة لها.

(٤) لوحظ أن غالبية الحيوانات المستنسخة التى تصل إلى مرحلة الميلاد تصل إلى أحجام أكبر بكثير من متوسط أحجامها، ويموت أغلبها فى سن مبكرة جدا، وبصورة مفاجئة ومريبة.

(٥) لوحظ فى أغلب الحيوانات المستنسخة أن هناك عددا من المورثات التى تعمل بطريقة شاذة توحى بنوع من التشويه فى الشفرة الوراثية.

(٦) لا يمكن الحكم فى حيوانات التجارب على آثار الاستنساخ السلبية على كل من القوى العقلية والجوانب النفسية.

(٧) تشير جميع التجارب التى تمت لاستنساخ الحيوانات أن العملية لا تزال محاطة بالعديد من حجب الغموض والأسرار التى لم يتم فهمها بعد.

وعلى الرغم من كل هذه المخاطر المدمرة فإن الشيطان لا يزال ينفث إغراءاته وسمومه فى أذهان العديد من بنى الإنسان من أجل تحقيق الاستنساخ البشرى رغم التحذيرات العديدة، والنداءات العالية من علماء الدين، والاجتماع، والقانون، والطب، والوراثة بضرورة تحريم هذه التجارب التى تحول الإنسان ذلك المخلوق المكرم إلى حقل تجارب يفقده ذاته بتغيير خلقة الله فيه، وذلك بدعاوى تحسين النسل، أو إنتاج أطفال حسب مواصفات محددة، أو ليكونوا قطع غيار لغيرهم، أو ليشكلوا جنودا لا تقهر، أو بدعوى الاستغناء النهائى عن نظام الأسرة حيث تستطيع المرأة أن تحمل دون رجل، وكذلك يستطيع الرجل أن يحمل بالاستنساخ فى تجويف بطنه دون أنثى، أو بدعوى إنتاج صبغيات بشرية قادرة على علاج العديد من الأمراض المستعصية من أجل تقليل الشيخوخة أو منعها، وغير ذلك من الخيالات التى يمنيهم بها الشيطان ويضللهم بها، وهذا نذير بهلاك العالم. ولذلك يقرر علماء الشريعة الإسلامية أن استنساخ البشر محرم شرعا، ولا يجوز بأى حال من الأحوال لأنه يؤدى إلى اختلاط الأنساب، وهدم الأسرة، وزوال العلاقات الإنسانية بين أفراد المجتمع، ومن أهمها علاقات الآباء بالأبناء وعلاقات الأبناء بوالديهم، وعلاقة الأخوة فى الأسرة الواحدة وعلاقات المصاهرة بين الأسر المختلفة، وإلا فأين يتربى الطفل المستنسخ فى غير محضن الوالدين ورعايتهما وعطفهما وحنانهما..؟ وكيف يعيش، وينمو ويتعلم، ويتزوج وينجب؟ وما هى حقوقه الاجتماعية والقومية والقانونية؟ ولمن يكون ولاؤه وهو لا يعرف له أبا ولا أما، ولا أخا ولا أختا، ولا عما ولا خالا، ولا جدا ولا جدة؟ ولمن

تكون الحقوق وعلى من تكون الواجبات فى مجتمع منهار مخلخل كمجتمع المستنسخين الذى انمحت منه صلات الرحم!!

هذه بعض نفثات الشيطان فى عقول وقلوب الداعين إلى استنساخ الإنسان، والتى حذر القرآن الكريم منها من قبل أربعة عشر قرنا بالحديث على لسان الشيطان حيث يقول:

﴿ وَلَأُضِلَّنَّهُمْ وَلَأُمَنِّيَنَّهُمْ وَلَآمُرَنَّهُمْ فَلَيُبَتِّكُنَّ ءَاذَانَ ٱلْأَنْعَٰمِ وَلَآمُرَنَّهُمْ فَلَيُغَيِّرُنَّ خَلْقَ ٱللَّهِ ...﴾ [النساء: ١١٩].

ثم يقول ربنا (تبارك وتعالى) فى الآية الكريمة نفسها.

﴿... وَمَن يَتَّخِذِ ٱلشَّيْطَٰنَ وَلِيًّا مِّن دُونِ ٱللَّهِ فَقَدْ خَسِرَ خُسْرَانًا مُّبِينًا﴾ [النساء: ١١٩].

ومع إيماننا بأن القرآن الكريم قد حض على اكتساب العلم النافع حضا، ودعا إلى التأمل فى النفس الإنسانية وفى الآفاق من حول الإنسان بإلحاح شديد، وأمر باكتشاف سنن الله فى الكون، وتوظيفها فى عمارة الحياة على الأرض، وأن رسول الله (صلى الله عليه وسلم) قد أثر عنه قوله الشريف: «الحكمة ضالة المؤمن أنى وجدها فهو أولى الناس بها».

ومع تسليمنا بأن علوم الهندسة الوراثية لها فوائد جمة فى موضوع العلاج الجينى، وفى استنساخ أنسجة وأعضاء بشرية تعويضية عن طريق الخلايا الجذعية المأخوذة من المرضى أنفسهم، أو من سقط المواليد الجدد، وفى الكشف عن الأمراض الوراثية وعلاجها أثناء الحمل وبعد الولادة، وفى تطوير وتحسين التقنيات المساعدة على الإنجاب بالطرق المشروعة، وفى التعرف على طلاقة القدرة الإلهية المبدعة فى خلق الإنسان.

مع إيماننا بكل ذلك تبقى الأصوات الهامسة بضرورة الاستنساخ البشرى نذير شر على البشرية جمعاء، ودعما للدعوة الشيطانية التى تبنتها مؤتمرات الأمم المتحدة

للسكان ، والإيواء ، والمرأة ، والتى عقدت فى السنوات القليلة الماضية وهى دعوة خبيثة تدعو إلى انفلات المرأة ، وإلى الاعتراف بالشذوذ الجنسى وإقرار حقوق للشواذ ، وإلى تدمير مؤسسة الأسرة ، ويأتى معول الهدم الأخير لتلك المؤسسة الأسرية ممثلا فى الاقتراح باستنساخ الإنسان ، ويأتى التحذير من هذه الهمزات الشيطانية الخبيثة كما عرضتها على لسان الشيطان الآية ١١٩ من سورة النساء إعجازا تنبئيا سبق به القرآن الكريم أحداث هذا الزمن بأكثر من أربعة عشر قرنا ، ولا يمكن لعاقل أن يتخيل مصدرا لهذا التنبؤ الدقيق فى هذا الزمن السحيق غير الله الخالق .

❁ ❁ ❁



(٥) سورة المائدة

ومن الآيات العلمية المعجزة

فى سورة المائدة ما يلى:

(١) تحريم كل من الميتة، والدم، ولحم الخنزير، وما أهل لغير الله به، والمنخنقة، والموقوذة، والمتردية، والنطيحة، وما أكل السبع إلا ما ذكى.

(٢) التأكيد على أن لله ملك السماوات والأرض وما بينهما فى موضعين متتابعين من السورة ١٧ـ ١٨، وما فيهن ١٢٠.

(٣) التأكيد على أن اليهود قد حرفوا دينهم ٤١.

(٤) وأنهم سماعون للكذب أكالون للسحت ٤٢.

(٥) وأن كثيرا من الناس لفاسقون ٤٩.

(٦) وأن كثيرا من اليهود يسارعون فى الإثم والعدوان وأكلهم السحت...٦٢.

(٧) وأن أشد الناس عداوة للذين آمنوا اليهود والذين أشركوا، وأن أقربهم مودة للذين آمنوا الذين قالوا إنا نصارى ... ٨٢.

(٨) تحريم كل من الخمر، والميسر، والأنصاب، والأزلام ٩٠.

(٩) الكعبة المشرفة قياما للناس ٩٧.

(١٠) التأكيد على إنزال المائدة التى طلبها حواريو عيسى (عليه السلام) من السماء ١١٤ـ ١١٥.

(١١) التأكيد على معجزات السيد المسيح (عليه السلام) ١١٠ـ ١١١، وعلى بشريته الكاملة ١١٧.



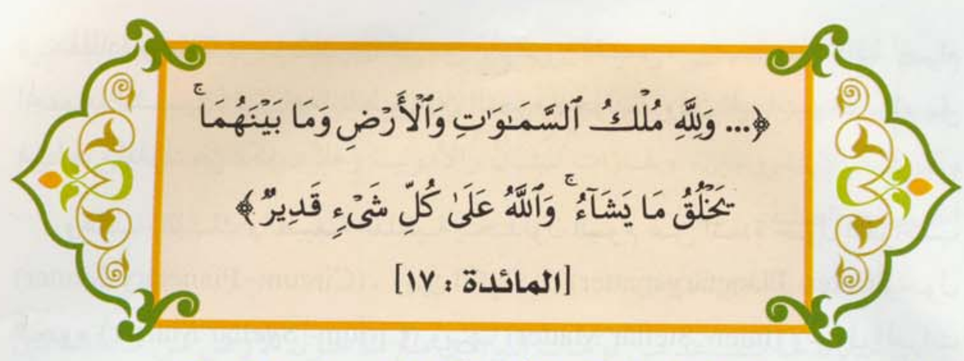
النطاق الخارجى
النطاق الحرارى
النطاق المتوسط
90 KM
50 KM
نطاق التطبق
16 KM
نطاق الرجع
+ 2000 C
+ 500 C
- 100 C
- 3 C
- 60 C



Magnetic
axis
Rotational
axis



النطيق الخارجى
Exasphere
نطيق الحرارة
Thermosphere
Mesosphere
النطيق المتوسط
Ozone
نطيق التطبق
Troposphere
نطيق الطقس
أو الرجع



ما بين السماوات والأرض فى العلوم المكتسبة



وصل معظم المفسرين ـ من القدامى والمعاصرين ـ إلى أن من دلالات قوله (تعالى) : «... رب السماوات والأرض وما بينهما ...» أنه (تعالى) هو رب العوالم علويها وسفليها، فلا ربوبية لغيره، ولا شريك له فى ملكه، وهذا صحيح، ولكنه لا يفسر لنا ماهية الموجود بين السماوات والأرض، الذى تشير الآيات القرآنية الكريمة والأحاديث النبوية الشريفة والعلوم المكتسبة إلى أنه يشمل :

(١) المكان والزمان فى حدود نطاق يفصل بين السماوات والأرض.

(٢) المادة والطاقة فى هذا النطاق.

(٣) السحاب المسخر بين السماء والأرض فى هذا النطاق.

(٤) الملائكة وغيرهم من الخلائق فى هذا النطاق.

(٥) الأوامر الإلهية المتنزلة فى هذا النطاق وعبره.

والسؤال الذى يفرض نفسه هنا هو : لماذا اعتبر القرآن الكريم أن هناك فاصلا بين السماوات والأرض؟ و ماذا تقول العلوم المكتسبة عن هذا الفاصل؟

تجمع العلوم المكتسبة فى مجالى علم الفلك والفيزياء الفلكية على أن خلق كل من المكان والزمان والمادة والطاقة قد تزامن مع عملية الانفجار العظيم ؛ فلا يوجد فى الكون الذى نعرفه مكان بلا زمان، ولا زمان بلا مكان، كما لا يوجد مكان وزمان بغير مادة وطاقة.

فالمادة والطاقة موجودتان بين كل من الأرض والشمس، وبينهما وبين كافة أجرام المجموعة الشمسية، ليس هذا فقط بل بين النجوم وحولها، وبين المجرات وحولها، بل فى الجزء المدرك من الكون كله.

وعلماء الفلك والطبيعة الفلكية يتحدثون اليوم عن المادة حول الكواكب (Circum- Planetary Matter)، وبين الكواكب (inter- Planetary matter) وحول النجوم (Cirlum- Syellar Marrer) وبينها (Inter- Stellar Matter) وحول المجرات (Circum- galacter Matter) وبينها (Inter- galactic Matter)، وبين كل تجمع سماوى مهما تعاظم حجمه وفسحة السماء؛ وذلك لأن تحرك كل من المادة والطاقة بين أجرام السماء وبين المكان والزمان والمحيطين بهما من الأمور التى أكدتها الدراسات الفلكية مؤخرا، ومن أمثلتها تخلق النجوم من الدخان الكونى وعودتها إليه فى دورة حياة النجوم، ومن أمثلة المادة المنتشرة بين الأرض والسماء ما يلى:

١ـ المادة بين الكواكب (The Inter- Planetary Matter)

وهى عبارة عن خليط من الغازات والجسيمات الصلبة المتناهية فى دقة الحجم (من ٠.٠٠١ من المليمتر إلى ٠.١ من المليمتر فى القطر وإن كانت أقطار تلك الجسيمات الصلبة قد تصل فى حالات نادرة إلى أقطار كل من النيازك والكويكبات) وتنتشر مادة ما بين الكواكب بين الأرض والشمس، وبينهما وبين بقية كواكب المجموعة الشمسية، وتتراوح كثافة تلك المادة بين ١٠ و٢١ و١٠ و٢٣ جراما للسنتيمتر المكعب، وتقدير كميتها فى مدار الأرض بحوالى واحد من مائة مليون من كتلة الأرض وتتكون هذه المادة أساسا من غاز الإيدروجين المتأين (أى من البروتونات والإليكترونات) ومن نوى ذرات الهيليوم.

ويقدر ما يصل إلى الأرض من مادة الشهب والنيازك بحوالى عُشر الطن إلى مائة طن فى اليوم الواحد، وتختلف حركة الجسيمات الصلبة فى مادة ما بين الكواكب حسب اختلاف أقطارها وحسب قوانين الميكانيكا السماوية. وفى الوقت نفسه يتصاعد من فوهات البراكين الأرضية كميات هائلة من الغازات والأبخرة التى يغلب على تركيبها بخار الماء حوالى ٧٠٪ بالإضافة إلى أخلاط من الغازات المختلفة التى تترتب

حسب نسبة كل منها على النحو التالى : ثانى أكسيد الكربون ، والإيدروجين ، وأبخرة حمض الكلور ، والنيتروجين ، وفلوريد الإيدروجين ، وثانى أكسيد الكبريت ، وكبريتيد الإيدروجين ، وغازات الميثان والأمونيا وغيرها ، بالإضافة إلى بعض الجسيمات الصلبة.

٢ـ الغلاف الغازى للأرض

باختلاط ما يتصاعد من فوهات البراكين مع ما حول الأرض من مادة ما بين الكواكب تكون الغلاف الغازى للأرض وهو خليط من كل من مادة الأرض ومادة السماء الدنيا ، ومن هنا كان حديث القرآن الكريم عن السماوات والأرض وما بينهما.

وتقدر كتلة الغلاف الغازى للأرض بأكثر من خمسة آلاف مليون طن (٢ ، ٥x١٠ ^{15} من الأطنان)، ويقدر سمكه بعدة آلاف من الكيلومترات فوق مستوى سطح البحر ، ويتناقص ضغطه من نحو الكيلوجرام على السنتيمتر المربع عند هذا المستوى إلى واحد من المليون من ذلك فى أجزائه العليا.

ويقسم الغلاف الغازى للأرض إلى قسمين رئيسيين على النحو التالى:

(أ) الجزء السفلى من الغلاف الغازى للأرض

ويتكون أساسا من خليط من جزيئات النيتروجين والأكسجين وعدد من الغازات الأخرى ويعرف باسم النطاق المتجانس ، ويقسم إلى ثلاثة نطيقات متميزة من أسفل إلى أعلى على النحو التالى :

(١) نطيق التغيرات الجوية (نطيق الطقس أو الرجع) (The Troposphere)

وهو الملامس للأرض مباشرة ويمتد من مستوى سطح البحر إلى ارتفاع حوالى ١٧كم فوق خط الاستواء ، متناقصا فى السمك إلى ما بين ٦ و٨ كيلومترات فوق القطبين ، ويختلف سمكه فوق خطوط العرض الوسطى باختلاف ظروفها الجوية ، فينكمش إلى ما دون السبعة كيلومترات فى مناطق الضغط المنخفض ويمتد إلى حوالى ١٣ كيلومترا فى مناطق الضغط المرتفع.

ويضم هذا النطيق حوالى ثلثى كتلة الغلاف الغازى للأرض ٦٦٪ ، وتتناقص

درجة الحرارة فيه باستمرار مع الارتفاع بمعدل ستة درجات مئوية كل كيلومتر ارتفاع فى المتوسط حتى تصل إلى ستين درجة مئوية تحت الصفر فى قمة هذا النطيق المعروفة باسم مستوى الركود الجوى (The Tropopause) وذلك لتناقص الضغط فيه إلى حوالى عشر الضغط الجوى عند سطح البحر.

ويحدث ذلك نتيجة للبعد عن سطح الأرض وهو مصدر التدفئة الصاعدة إلى هذا النطاق بعد امتصاص جزء من حرارة الشمس فى كل نهار وإعادة إشعاعه إلى جو الأرض. ويتكثف بخار الماء الصاعد من الأرض فى نطيق التغيرات الجوية، وتتكون السحب فيه، ويهطل كل من المطر والبرد والثلج منه، وتحدث ظواهر الرعد والبرق، والعواصف، والدوامات، وتيارات الحمل الهوائية وغير ذلك من حركات الرياح فيه ولذا يقول الحق (تبارك وتعالى) فى محكم كتابه:

﴿... وَٱلسَّحَابِ ٱلْمُسَخَّرِ بَيْنَ ٱلسَّمَآءِ وَٱلْأَرْضِ...﴾ [البقرة: ١٦٤] ويتركب هذا النطيق أساسا من جزيئات كل من غازات النيتروجين بنسبة ٧٨.١٪ بالحجم والأكسجين بنسبة ٢١٪ بالحجم، والأرجون بنسبة ٠.٩٣٪ بالحجم، وثانى أكسيد الكربون بنسبة ٠.٠٣٪ بالحجم، بالإضافة إلى نسب ضئيلة من بخار الماء، وآثار طفيفة من كل من غازات الميثان، وأكاسيد النيتروجين، وأول أكسيد الكربون، والإيدروجين، والهيليوم، والأوزون، وبعض الغازات الخاملة مثل الأرجون.

(٢) نطيق التطبق (The stratosphere)

ويمتد من فوق مستوى الركود الجوى إلى قرابة الخمسين كيلومترا فوق مستوى سطح البحر (ويتراوح سمكه بين ٣٣ و٤٤ كيلومترا) وينتهى بمستوى الركود الطبقى، (The stratospause) وترتفع درجة الحرارة فى هذا النطيق من حوالى الستين مئوية تحت الصفر عند قاعدته إلى نحو الثلاث درجات مئوية فوق الصفر عند قمته، ويرجع ذلك إلى امتصاص قدر من الأشعة فوق البنفسجية القادمة مع أشعة الشمس بواسطة جزيئات الأوزون المنتشرة فيما يسمى باسم حزام الأوزون (The Ozone Belt or the Ozonosphere) الموجود فى الجزء السفلى من هذا النطيق (بين ارتفاعى ١٨ و٣٠ كيلومترا فوق مستوى سطح البحر) ويتركز غاز الأوزون فى هذا الحزام بنسبة ٠.٠٠١٪ ولكنها على ضآلتها

تعتبر نسبة كافية لحماية الحياة على الأرض من أضرار الأشعة فوق البنفسجية وهى أشعة حارقة ومدمرة لكافة الخلايا الحية، ولولا هذه الحماية الربانية والعديد غيرها من صور الحماية التى وضعها الخالق (سبحانه وتعالى) بين السماء والأرض والتى لا يتسع المقام لسردها لاستحالت الحياة على سطح الأرض، ويستمر الضغط الجوى فى الانخفاض فى نطيق التطبق من قاعدته إلى قمته حتى يصل إلى واحد من الألف من الضغط الجوى عند سطح البحر.

(٣) النطيق المتوسط (The Mesosphere)

ويمتد من مستوى الركود الطبقى إلى ارتفاع ٨٠ و٩٠ كيلومترا فوق مستوى سطح البحر (فيتراوح سمكه بين ٣٠ و٤٠ كيلومترا) وتنخفض درجة الحرارة فى هذا النطيق بمعدل ثلاث درجات لكل كيلومتر ارتفاع تقريبا حتى تصل إلى نحو مائة درجة مئوية تحت الصفر عند حده العلوى والمعروف باسم مستوى الركود الأوسط (The Mesopause) وإن كانت درجة الحرارة تلك. تتغير باستمرار مع تغير الفصول المناخية. كذلك يستمر الضغط فى الانخفاض مع الارتفاع حتى يصل فى قمة هذا النطيق إلى أربعة من المليون من الضغط الجوى عند سطح البحر.

(ب) الجزء العلوى من الغلاف الغازى للأرض

وهذا الجزء من الغلاف الغازى للأرض يختلف اختلافا كليا عن جزئه السفلى ولذا يعرف باسم غلاف التباين (The Heterosphere) وتبدأ جزيئات مكوناته فى التفكك إلى ذراتها وأيوناتها بفعل كل من أشعة الشمس والأشعة الكونية، كذلك تسود فيه ذرات الغازات الخفيفة مثل الإيدروجين والهيليوم على حساب الذرات الكثيفة نسبيا مثل الأكسجين والنيتروجين.

وتواصل درجات الحرارة الارتفاع فى هذا الجزء حتى تصل إلى أكثر من ألفى درجة مئوية، ويواصل الضغط فى الانخفاض حتى يصل فى قمته إلى أقل من واحد فى المليون من الضغط الجوى على سطح الأرض، ويحوى هذا الجزء من الغلاف الغازى للأرض على نطيقين متميزين هما من أسفل إلى أعلى كما يلى:

(١) نطيق الحرارة (The Thermosphere)

ويمتد من مستوى الركود المتوسط إلى عدة مئات من الكيلومترات فى مستوى سطح البحر (ويقدر سمكه عدة كيلومترات)، وتواصل درجة الحرارة فى الارتفاع فيه من نحو مائة درجة مئوية إلى ما بين ٢٢٧ و٥٠٠ درجة مئوية عند ارتفاع مائة وعشرين كيلومترا فوق مستوى سطح البحر، وتبقى درجة الحرارة ثابتة تقريبا عند درجة ٥٠٠ مئوية إلى ارتفاع يتراوح بين ٣٠٠ و٤٠٠ كيلومتر فوق مستوى سطح البحر، ثم تقفز بعد ذلك إلى ما بين ١٥٠٠ و٢٠٠٠ درجة مئوية فى نهاية النطيق وتزيد عن ذلك فى فترات النشاط الشمسى.

(٢) النطيق الخارجى (The Exosphere)

ويعلو النطاق الحرارى مباشرة، وتثبت فيه درجة الحرارة نسبيا، ولذا يطلق عليه أحيانا اسم نطاق التساوى الحرارى (The Isothermal sphere)، ويتضاءل الضغط فيه وتتمدد الغازات بشكل كبير وتتحرك ذراتها بحرية كاملة فى مساراتها فتقل فرص التلاقى بينها بعد ارتفاع يطلق عليه اسم الارتفاع الحرج أو خط ركود الضغط الجوى أو قاعدة العوالم الخارجية عن الأرض. وعند هذا الحد يبدأ الغلاف الغازى للأرض فى الالتحام بقاعدة السماء الدنيا أو ما يطلق عليه اسم المادة بين السماء والأرض.

وهنا تتضاءل سيطرة الجاذبية الأرضية على ذرات الجزء العلوى من هذا النطيق الخارجى؛ مما يزيد من قدرات تلك الذرات على الانفلات من قيود الجاذبية الأرضية والهروب بعيدا عن الأرض.

وفى المنطقة من قمة النطاق المتوسط إلى أقصى الحدود العلوية للغلاف الغازى للأرض تتأين ذرات الغازات بفعل كل من الأشعة فوق البنفسجية والسينية القادمة مع أشعة الشمس، وبعض جسيمات كل من الأشعة الشمسية والكونية.

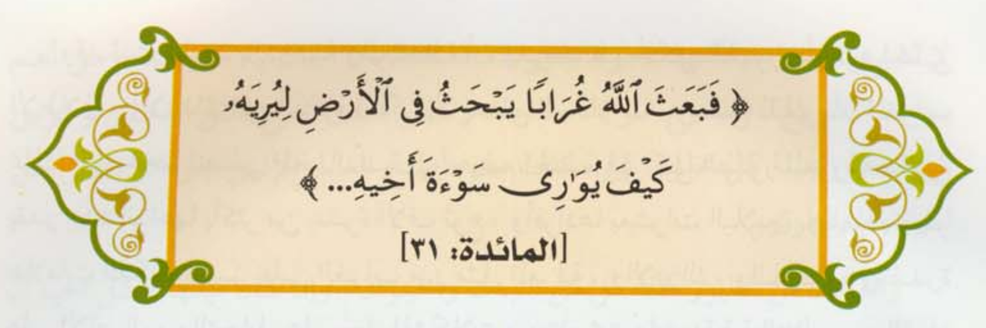
ويطلق على هذا السمك اسم نطاق التأين (The Ionosphere) والمنطقة التى تفوق فيها طاقة الأيونات الطاقة الحرارية فإنها تتحرك بين خطوط قوى مجال الجاذبية الأرضية مكونة منطقة تعرف باسم النطاق المغناطيسى للأرض (The Magnelosphere) وتمتد إلى نهاية الغلاف الغازى للأرض. وقد تتداخل فى نطاق المادة بين الكواكب.

كذلك تم اكتشاف زوجين من الأحزمة الإشعاعية (The radiation Belts) التى تحيط بالأرض على هيئة هلالية مزدوجة تزيد فى السمك عند خط الاستواء وترق رقة شديدة عند القطبين، وفيها تحتبس الأيونات واللينات الأولية للمادة التى يقتنصها المجال المغناطيسى للأرض فتتحرك عبر ذلك المجال من أحد قطبى الأرض إلى الآخر وبالعكس فى حركة دائبة. وهذه الحقائق لم يدركها العلماء إلا فى بداية الستينيات من القرن العشرين، وهى تمثل فاصلا حقيقيا بين الأرض والسماء، ومن هنا تأتى الإشارات القرآنية بقول الحق (تبارك وتعالى): «... رب السماوات والأرض وما بينهما ...» فى أكثر من عشرين موضعا من كتاب الله سبقا علميا يقطع بأن القرآن الكريم هو كلام الله الخالق.

❁ ❁ ❁







الإشارات العلمية فى سورة المائدة عديدة ننتقى منها اختيار الغراب بالذات ودون غيره من الطيور والحيوانات لتعليم قابيل كيف يوارى سوءة أخيه. والعلم أثبت أنه أذكى الطيور على الإطلاق.



من الدلالات العلمية للنص الكريم

من الدلالات العلمية المستوحاة من هذا النص القرآنى الكريم أن الغراب طائر شديد الذكاء، ومن أوضح الأدلة على ذلك أنه يدفن موتاه، ولا يتركها نهبا للجوارح من الطيور ولغيرها من الحيوانات المفترسة أو للتعفن والتحلل فى الجو صونا لكرامة الميت وترفقا بالبيئة والأحياء فيها. وقد ثبت أن الغراب يقوم بحفر الأرض بواسطة كل من مخالبه ومنقاره ليكون حفرة عميقة فيها ثم يقوم بطى جناحى الغراب الميت وضمهما إلى جنبيه، ورفعه برفق لوضعه فى قبره ثم يهيل عليه التراب حتى يخفى جسد الميت تماما كما يفعل المسلمون بموتاهم احتراما لهذا الجسد حيا وميتا. والغراب (Crow) طائر أسود اللون، خشن الصوت، يأكل الخضراوات واللحوم وإن كان ميله لأكل اللحوم أكبر، ويعرف العلماء اليوم من أنواع الغراب أكثر من خمسة وثلاثين نوعا تنتشر فى مختلف بيئات الأرض، وهو يتبع جنس (Corvus) وعائلة (Corvidae) **وللغربان قدرة فريدة على صناعة الأدوات الحجرية لاستخدامها فى الحفر والتنقيب على الحشرات فى شقوق الأرض لافتراسها والتغذى عليها، ولاستخدامها أيضا فى حفر قبور موتاها.**

وقد ثبت علميا بالدراسة والملاحظة أن الغراب هو أذكى الطيور وأمكرها على الإطلاق، ولا يدانيه فى الذكاء والمكر إلا بعض الببغاوات، ويعلل ذلك بأن الغراب يملك أكبر حجم لنصفى المخ بالنسبة إلى حجم الجسم فى كل الطيور المعروفة، التى يقدر عدد أنواعها بأكثر من عشرة آلاف نوع، وأفرادها بعشرات البلايين. ولذلك تظهر علامات الذكاء المتميز على الغراب من مثل المعرفة، والإدراك، والذاكرة، والقدرة على الاتصال، والتحايل على حل المشكلات، وبناء مجتمعات دقيقة التنظيم، والقيام بالعديد من الأعمال الجماعية من مثل الصيد الجماعى، والدفاع الجماعى، والرعاية الجماعية للصغار، واللعب الجماعى، والبناء الجماعى للأعشاش، والمحاكاة والفضول وحب الاستطلاع، وشدة اليقظة والانتباه، وقوة الملاحظة والقدرة على الإدراك، وعلى التحايل فى اختطاف الطعام وفى طرائق إخفائه، وعلى التمييز فى التعامل بين القريب والغريب.

فقد شوهدت الغربان وهى تلقى على الطرق العامة ما لم تستطع فتحه من الثمار والأصداف الصلدة مثل جوز الهند، وأصداف بلح البحر، وبعض الحيوانات الكبيرة الحجم مثل السنجاب كى تقوم السيارات المارة بدهسها وإعدادها لقمة سائغة لها، كما شوهدت الغربان وهى تقلد الصيادين فى عمليات صيد السمك بمهارة فائقة، وفى ترطيب الطعام الجاف بالماء.

وللغربان محاكم تلتزم قوانين العدالة الفطرية، تحاكم الجماعة فيها أى فرد يخرج على نظامها من مثل محاولات التعدى على حرمات غراب آخر من أنثى أو فراخ أو عش أو طعام، ففى حالة اغتصاب أنثى غراب آخر فإن جماعة الغربان تقضى بقتل المعتدى ضربا بمناقيرها حتى الموت. وتنعقد محاكم الغربان عادة فى حقل من الحقول الزراعية أو فى أرض فضاء واسعة. فإذا صدر الحكم بالإعدام وَثَبَتْ جماعة الغربان على المذنب توسعه تمزيقا بمناقيرها الحادة حتى الموت، وحينئذ يحمله أحد الغربان بمنقاره ليحفر له قبرا يتواءم مع حجم جسده، يضع فيه جسد الغراب القتيل ثم يهيل عليه التراب احتراما لحرمة الموت. وهكذا تقيم الغربان العدل الإلهى فى الأرض أفضل مما يقيمه كثير من بنى الإنسان، فالعدل فى الغربان من الأمور الغريزية الفطرية؛ لأنها

لا تشرع لنفسها ، ولكنها تتحرك بفطرتها المسلمة بأن الحاكمية لله وحده ومن أهم بنودها التشريع ، فالمشرع هو الله سبحانه وتعالى الذى شرع لكل الخلائق وغرس شريعته فى جبلة كل مخلوق غير مكلف حتى أصبح العدل الإلهى جزءا لا يتجزأ من تكوينهم وفطرتهم.

والغربان من الطيور آكلة كل من النبات والحيوان ، وإن كان ميلها لأكل الحيوان أكبر ، فهى تأكل الحبوب والثمار ، والفراشات ، والجراد ، والضفادع ، والفئران ، والبيض ، وفراخ الطيور الأخرى ، كما تأكل النفايات والجيف. وبذلك تلعب دورا مهما فى تنظيف وتطهير البيئة ، ففى كل عام تزيل الغربان وأشباهها من الطيور الجارحة آلاف الأطنان من الجيف المتجمعة على الأرض ، وملايين الحشرات والديدان ، خاصة الحشرات الوبائية التى تصيب العديد من المحاصيل الزراعية فتحد من انتشارها.

وعلى الرغم من هذه الميزات العديدة للغربان فقد درج بعض الناس على التشاؤم من رؤيتها ، وذلك بسبب التقاطها البذور المبذورة فى الأرض من قبل إنباتها ، أو قضائها على بعض المحاصيل الزراعية من قبل جمعها ، أو وهى فى مراحل الدراس والتذرية ، وافتراسها بعض الحيوانات الأليفة مثل الدجاج وفراخه وبيضه.

والغربان من طائفة الطيور (Classaves) وهى طائفة من الحيوانات الفقارية تتميز بالريش الذى يغطى جسمها وبوجود عدد من أجهزة العزل الحرارى الجيد ويعمل الريش على تجميع الهواء بداخله ، وتدفئته ليساعد بذلك على حفظ درجة حرارة الجسم التى تتميز بالثبات ، والارتفاع إلى ما هو أعلى من درجة حرارة جسم الإنسان بعدة درجات ، ولتحقيق ذلك جعل الله (تعالى) للطيور عددا من الأكياس الهوائية بالإضافة إلى الرئتين ، وتنتشر هذه الأكياس فى مختلف أجزاء الجسم الطائر بما فى ذلك العظام الكبيرة مما يعين على تخفيف وزن جسم الطائر ، ومساعدته على الطيران ، كما يزيد من حجم الحيز المتوفر لتخزين الهواء إلى عشرة أضعاف حجم الرئتين. ويساعد على الاحتفاظ بدرجة حرارة ثابتة فى داخل جسم الطائر ، كذلك مرور كميات كبيرة من الأكسجين المصاحب لهذا الهواء مما يعين على ارتفاع معدل التمثيل الغذائى ، وعلى دوران الدم بشكل سريع وفعال فى الجسم ، ويحفظ الدم المؤكسد بعيدا عن الدم غير

المؤكسد، مما يعين بعض الطيور على العيش فى المناطق الباردة والمتجمدة. وهناك أكثر من عشرة بلايين طائر برى تعيش على مختلف قارات الأرض، بالإضافة إلى بلايين الطيور البحرية التى تعيش على محيطاتها وعلى الجزر المنتشرة فى تلك المحيطات. وتتميز الطيور عموما بالعيون التى وهبها الله (تعالى) القدرة على الرؤية من ارتفاعات شاهقة ولمسافات شاسعة، وبعدد من مراكز التنظيم الحركى على درجة كبيرة من الكفاءة، ويتضح ذلك فى الغراب بشكل واضح.

والغراب سابق فى وجوده للإنسان على الأرض بأكثر من ٥٥ مليون سنة على أقل تقدير، وبذكائه وملكاته الفطرية التى وهبه إياها الله حق له أن يقف من ابنى آدم موقف المعلم الذى علم قابيل قاتل أخيه هابيل كيفية دفن أول قتيل من بنى آدم، وأن الدفن فى التراب بالإضافة إلى ما فيه من تكريم للميت، يمنع انتشار الكثير من الأمراض والأوبئة، ويحافظ على نظافة البيئة وطهارتها.

ومعظم الطيور ـ ومنها الغربان ـ لها أرض خاصة لجمع الغذاء أو الصيد، غير الأرض التى تعيش فيها. وعادة ما تكون أرضا مألوفة لها تمتد على مساحة من عشرات إلى مئات الكيلومترات المربعة لا تغيرها إلا مع تغير الظروف البيئية، وتأثير ذلك على وفرة الطعام.

والطيور فى تحركها من أوكارها إلى مناطق صيدها أو رعيها، أو فى هجراتها المختلفة تعتمد على اتجاه الرياح، وغير ذلك من الظروف الجوية، وعلى موقع الشمس كدليل ملاحى، وعلى المجالات المغناطيسية للأرض، وهذا يعنى وجود ساعة حياتية تعطى للطائر إحساسا بالوقت وبالتغيرات الفصلية، كالتغير النسبى فى طول كل من النهار والليل مع تغير الفصول المناخية، ويبقى هذا التوازن ثابتا حتى تحت ظروف التجارب المصطنعة كالظلام المستمر أو النور المستمر. والطيور ـ ومنها الغربان ـ كما تستخدم حواسها المختلفة فى التوجيه كالنظر الحاد، والشم لأقل نسب من الروائح، والإحساس بفروق درجات الحرارة، وغير ذلك، من المتغيرات المناخية، فإنها تتأثر بالمجال المغناطيسى للأرض، وبأية تغيرات فيزيائية أو كيميائية أخرى فى غلافها الغازى. **والغراب ـ كغيره من الطيور ـ له قدرة فائقة على تحويل وسائل إدراكه من حاسة إلى أخرى بمنتهى السهولة، وذلك بالإلهام والفطرة (Instinct)، وبالتوجيه (Orientation)، وبالتعود**

(Habitulation) وبالارتباط بالجماعة (Learning by Association) والتعلم بالتمييز بين الأشياء (Learning By Discrimination)، والتعلم بالتجربة والخطأ (Learning By Trial And Error)، والتعلم بحل المشكلات (Learning By Problem-Solving) وبالانطباع فى الذاكرة (Memory Imprinting)، أو بتأثير البيئة المثالية للنوع (Effect Of The Species- Typical environment) وهذا كله مما يؤكد أن الطيور ـ ومنها الغربان ـ لها عقل، وذاكرة، وقدرات إدراكية واعية تحكم سلوكها الاجتماعى بالتعاون والمنافسة والتأقلم، ولها مهارات اتصال فائقة (Excellent Communication Skills)، منها الاتصال الصوتى اللفظى، والسمعى، والبصرى، والإشارى، واللونى أى بتغيير الألوان وبالتنبيه المتبادل (Reciprocal stimulation).

وبتطبيق هذه المهارات على مدى يزيد على ٥٥ مليون سنة تكونت عند الغربان حصيلة تجربة هائلة تناقلتها الأجيال جيلا بعد جيل حتى جاء خلق الإنسان ذلك المخلوق المكرم، ولكنه كان قليل الخبرة فى بدء الخلق فأرسل الله (تعالى) إليه غرابا يعلمه كيف يوارى سوءة أخيه.

ويقرر القرآن الكريم فى آيات عديدة أن الطيور تسبح الله (تعالى)، وهى ليست وحدها فى ذلك، فجميع الكائنات الحية، بل وكل الجمادات، بل الكون بكل ما فيه يعبد الله (تعالى) ويسبحه ويمجده إلا عصاة الإنس والجن.

كما يقرر القرآن العظيم أن جميع الدواب والطيور وغير ذلك من المخلوقات هى أمم كأمثال الأمم الإنسية لها منطق (أى لغات) تتفاهم بها فيما بينها، وتنسق روابطها الفردية والجماعية بواسطتها، وتتمتع بقدر من الشعور والإدراك الخاص الذى تتفاوت فيه الكائنات من كائن إلى آخر، وتعاون الفطرة السليمة، والإلهام والتسخير تلك المخلوقات غير المكلفة فى الثبات على منهج الله.

من هنا تتضح روعة الإشارة القرآنية إلى الغراب، معلم الإنسان الأول كيفية الدفن الصحيح للموتى، ويأتى العلم فى قمة من عطائه ليؤكد لنا أن الغراب قد وهبه الله تعالى من المواهب الحسية والمعنوية ما جعله أزكى الطيور على الإطلاق، وأقدرها على

التحايل ، وأنه يملك أكبر حجم لنصفى المخ بالنسبة إلى حجم الجسم فى جميع الطيور المعروفة لنا ، والتى يزيد عدد أنواعها على العشرة آلاف نوع ، وأن له من حدة البصر ما يمكنه من التقاط التفصيلات من الارتفاعات الشاهقة على مساحات تقدر بمئات الكيلومترات المربعة وبتفاصيل تفوق قدرة الإنسان بثلاث إلى أربع مرات.

والسؤال الذى يفرض نفسه هو : إذا كان القرآن الكريم من كتابة سيدنا محمد (صلى الله عليه وسلم) كما يدعى كثير من الجهلة المفسدين فى مختلف بقاع الأرض ، فمن الذى أعلمه أن الغراب هو أذكى الطيور ليختاره لمهمة تعليم الإنسان الأول كيفية دفن الميت؟ وإذا كان الادعاء الباطل بأنه استمد هذا العلم من بقايا كتب سابقة على رسالته فموضوع الغراب ليس مذكورا عندهم ! !



(٦) سورة الأنعام

الآيات الكونية التى استعرضتها سورة الأنعام المباركة

(١) خلق السماوات والأرض بالحق.

(٢) خلق الظلمات والنور.

(٣) خلق الإنسان من طين، وتحديد أجله (زمانا ومكانا).

(٤) خلق كائنات تسكن بالليل وأخرى تسكن بالنهار.

(٥) إثبات أن كل خلق من خلق الله يشكل أمة مثل أمة بنى الإنسان.

(٦) الإخبار من قبل ألف وأربعمائة سنة مضت بالتقدم العلمى والتقنى المذهل الذى تحققه اليوم الأمم الكافرة، وأن هذا التقدم دون التزام دينى، وأخلاقى وروحى سوف يكون وبالا عليهم، ومن أسباب إفنائهم والقضاء عليهم، ونحن نرى بوادر ذلك الانهيار واضحة فى مختلف أرجاء الأرض.

(٧) التأكيد على أن بالكون غيوبا مطلقة لا يعلمها إلا الله (تعالى).

(٨) التأكيد على حقيقة أن النوم صورة من صور الوفاة، وأن اليقظة من النوم صورة مصغرة عن البعث بعد الموت.

(٩) التأكيد على ظلمات كل من البر والبحر، بمعنى أن الظلمة هى الأصل فى الكون، وأن النور نعمة يمن بها الخالق على خلقه.

(١٠) الإشارة إلى توسط موقع مكة المكرمة بالنسبة إلى اليابسة.

(١١) التلميح إلى معجزة فلق كل من الحب والنوى لحظة الإنبات.

(١٢) استخدام تبادل الليل والنهار فى الإشارة اللطيفة إلى دوران الأرض حول محورها أمام الشمس.

(١٣) تشبيه طلوع الصبح من ظلمة الليل بفلق الحبة أو النواة لإخراج السويقة والجذير منها لحظة الإنبات.

(١٤) الإشارة إلى الحكمة الإلهية من جعل الليل للسكن، وجعل النهار لعمارة الأرض وللجرى وراء المعايش.

(١٥) التأكيد على أن الشمس والقمر يجريان بنظام محكم دقيق يمكن الإنسان من حساب الزمن، والتأريخ للأحداث، وأداء العبادات والحقوق.

(١٦) خلق النجوم، ومن فوائدها للإنسان الاهتداء بها فى ظلمات البر والبحر.

(١٧) الإشارة إلى خلق السلالة البشرية كلها من نفس واحدة.

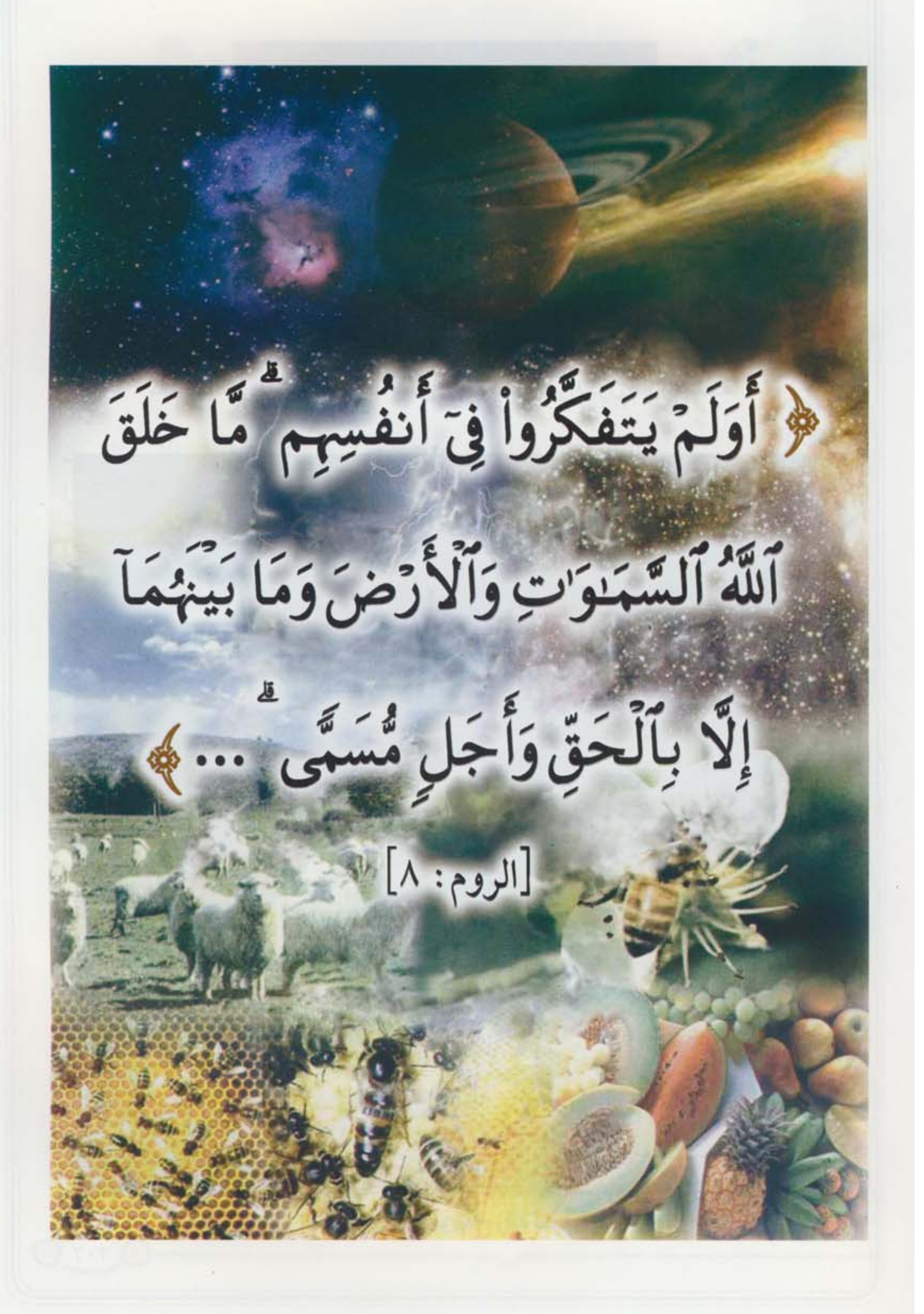
(١٨) إخراج الحب المتراكب من الخضر الذى يخلقه الله (تعالى) فى داخل كل نباتات الحبوب.

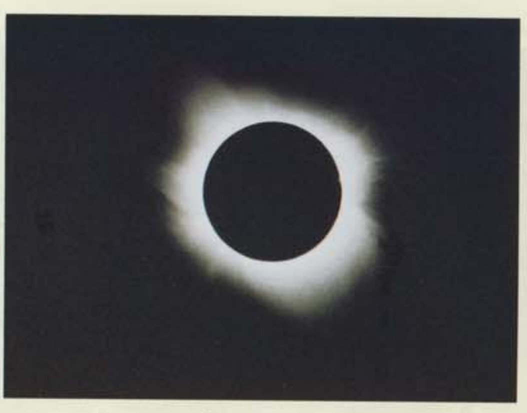
(١٩) إخراج القنوان الدانية (وهى العراجين المتدلية من النخل، جمع قنو، وهو العذق أو عنقود التمر) من طلوع النخل وهو أول ما يبدو من ثمر النخل وهو يخرج كالكيزان.

(٢٠) كذلك إخراج جنات من أعناب، ومن الزيتون والرمان، مشتبها وغير متشابه وذلك بإنزال الماء من السماء إلى الأرض، واعتبار ثمره إذا أثمر وينعه من الآيات لقوم يؤمنون.

(٢١) إثبات أن التصعد فى السماء (بغير وقاية حقيقية) يجعل صدر الصاعد ضيقا حرجا.

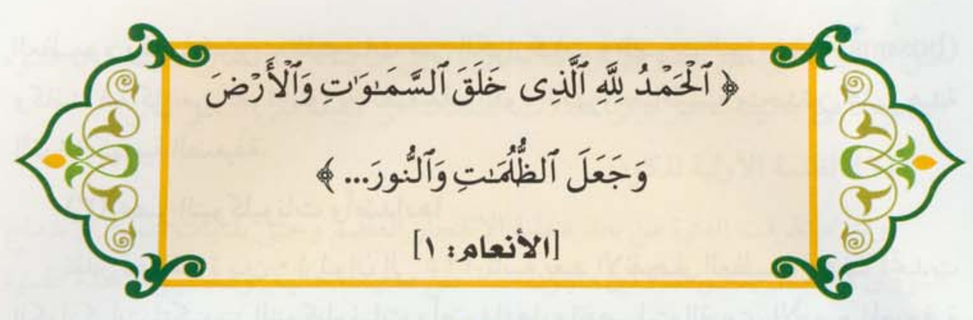
(٢٢) إخراج جنات من المعروشات وغير المعروشات، والنخل والزرع مختلفا أكله، والزيتون والرمان متشابها وغير متشابه مما يؤكد طلاقة القدرة الإلهية الخلاقة.


﴿ أَوَلَمْ يَتَفَكَّرُواْ فِىٓ أَنفُسِهِمۗ مَّا خَلَقَ
ٱللَّهُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَآ
إِلَّا بِٱلْحَقِّ وَأَجَلٍ مُّسَمًّىۗ ... ﴾
[الروم: ٨]



كسوف كلى للشمس يؤكد على أن الأصل فى الكون هو الظلمة

صورة للأرض توضح رقة طبقة النهار



من الدلالات العلمية للآية الكريمة

أولا: خلق السماوات والأرض من أعظم الأدلة على طلاقة القدرة الإلهية المبدعة



فقد أدرك العلماء حقيقة توسع الكون في مطلع القرن العشرين، وأدى إدراك تلك الحقيقة إلى الاستنتاج الصحيح بأن كوننا بدأ خلقه من نقطة متناهية الضآلة في الحجم، ومتناهية الضخامة في كم المادة والطاقة، وأن هذه النقطة انفجرت فتحولت إلى سحابة من الدخان الذي خلقت منه الأرض والسماوات. ومع توسع الكون تم تبرده من مئات البلايين من الدرجات المطلقة إلى حوالي الثلاث درجات المطلقة تقاس اليوم على جميع أطراف الجزء المدرك لنا من السماء الدنيا، تخلقت المادة ونقائضها، ومختلف صور الطاقة وأضدادها على مراحل متتالية. يتصورها علماء الفيزياء الفلكية بحسابات نظرية بحته على النحو التالي:

(١) عصر الكواركات والجليونات

وتقدر له الومضة من $١٠^{-٤٣}$ ثانية إلى $١٠^{-٣٢}$ ثوان وتتميز بحالات كثيفة للمادة وأضدادها وان كانت نسبة الكواركات تفوق اضدادها كما تميزت بالتضخم والتوسع الانفجاريين وبانفصال كل من قوة الجاذبية والقوة النووية الشديدة كقوتين متميزتين.

(٢) عصر اللبتونات

ويقدر له الومضة من $١٠^{-٣٢}$ ثوان إلى $١٠^{-٦}$ ثانية بعد الانفجار

العظيم، وفيها تمايزت اللبتونات من الكواركات وظهرت البوزونات (bosons) وكانت فيه كل من القوة النووية الضعيفة والقوة الكهرومغناطيسية متحدتين على هيئة القوة الكهربية الضعيفة.

(٣) عصر النيوكليونات وأضدادها

تقدر له الفترة بين ١٠ ثوان إلى ٢٢٥ ثانية بعد الانفجار العظيم، وفيها اتحدت الكواركات لتكوين النيوكيلونات وأضدادها. وانفصلت القوى الأربع المعروفة (الجاذبية، والنووية الشديدة، والنووية الضعيفة والكهرومغناطيسية).

(٤) عصر تخليق نوى الذرات

وتقدر له الفترة من ٢٢٥ ثانية إلى ألف ثانية بعد الانفجار العظيم، وفيها تخلقت نوى ذرات الايدروجين ٧٤٪ والهيليوم ٢٥٪ وبعض النوى الأثقل قليلا ١٪ وفيه سادت المادة.

(٥) عصر الأيونات

وتقدر له الفترة من ١٠^{٣} ثوان إلى ١٠^{١٣} ثوان بعد الانفجار العظيم وفيه تكونت غازات من أيونات كل من الإيدروجين والهيليوم وأخذ الكون فى الاتساع والتبرد التدريجى.

(٦) عصر تخلق الذرات

وتقدر له الفترة من١٠^{١٣} ثوان إلى ١٠^{١٥} ثوان، وفيه تخلقت الذرات المتعادلة وارتبطت بالجاذبية وأصبح الكون شفافا لمعظم موجات الضوء.

(٧) عصر تخلق النجوم والمجرات

تقدر له الفترة من١٥ / ١٠ ثانية الى اليوم وإلى أن يشاء الله، ويتميز ببدء عملية الاندماج النووى لتكوين نوى ذرات اثقل من الإيدروجين.

ثانيا: خلق الظلمات والنور من الأدلة على طلاقة القدرة الإلهية المبدعة والمستوجبة الحمد لله (تعالى)

من الراجح علميا أن كوننا بدأ بحالة من الدخان الداكن الكثيف التى استمرت على مدى ثلاثين مليون سنة من سنيننا الحالية على أقل تقدير، ثم بدأ الكون من بعدها فى التحول إلى الشفافية القادرة على استقبال الضوء الناتج عن عملية الاندماج النووى فى داخل النجوم، والتى استمرت على مدى فترة تقدر بعشرة مليارات

من السنين على أقل تقدير إلى زماننا الحالى، وإلى أن يشاء الله (تعالى). ولما كان ضوء النجوم ـ فى غالبيته ـ غير مرئى تعددت الظلمات فى كوننا على النحو التالى:

(١) الظلمة الأولية للكون

وقد استغرقت الفترة من بعد عملية الانفجار العظيم وحتى بدايات عملية الاندماج النووى، وتقدر بنحو الثلاثين مليون سنة من سنيننا الحالية. وقد تميزت هذه الفترة بالكثافة العالية لمادة الكون فى صورها الأولية، وبالعتمة الكاملة، والإظلام التام.

(٢) الظلمة الحالية للكون

بعد عملية الانفجار العظيم بنحو الثلاثين مليون سنة تخلقت النجوم وبدأت عملية الاندماج النووى الحرارى بداخلها، ولا تزال مستمرة إلى يومنا الحالى بعد أكثر من عشرة مليارات من السنين وإلى أن يشاء الله (سبحانه وتعالى)، وبذلك بدأت النجوم فى إرسال أضوائها إلى فسحة السماء وإن كانت أغلب تلك الأضواء غير مرئية لتكونها من سلسلة متصلة من الأمواج الكهرومغناطيسية التى تشمل موجات الراديو بمختلف أطوالها، والأشعة تحت الحمراء، وأطياف الضوء المرئى، والأشعة فوق البنفسجية والأشعة السينية، وأشعة جاما، وهذه الموجات الكهرومغناطيسية لا تختلف فيما بينها إلا فى تردداتها وأطوال موجاتها، ويمتد الطول الموجى للطيف الكهرومغناطيسى بين عدة كيلومترات لموجات الراديو (الموجات اللاسلكية) وبين جزء من بليون جزء من المليمتر لأشعة جاما، أما الأشعة البصرية فتتراوح أطوال موجاتها بين ٠.٠١ ميكرون ومائة ميكرون (والميكرون = ٠.٠٠١ مليمتر)، وتضم موجات الضوء المرئى والأشعة تحت الحمراء، والأشعة فوق البنفسجية. **وتميز عين الإنسان من أطياف الضوء المرئى: الأحمر (وهو أطولها وأقلها ترددا) ثم البرتقالى، فالأصفر، والأخضر، والأزرق، والنيلى والبنفسجى (وهو أقصر موجات الطيف المرئى وأعلاها ترددا)، وهذه الموجات لا ترى بوضوح إلا فى طبقة النهار وهى جزء يسير من الغلاف الغازى للأرض المحيط بنصفها المواجه للشمس لا يتعدى سمكه مائتى كيلومتر، وفيه يتم انعكاس هذه الأطياف بواسطة هباءات الغبار وقطيرات الماء، واختلاطها مع بعضها البعض لتعطينا نور النهار الأبيض الذى يتمتع به أهل الأرض وأهل كل كوكب له غلاف غازى مماثل. وعلى ذلك فإننا إذ تجاوزنا طبقة النهار فإننا نرى الشمس قرصا أزرق فى صفحة سوداء شديدة الإظلام وهذه هى ظلمة الكون الحالى التى وصفها الحق (تبارك وتعالى) بقوله (عز من قائل):**

﴿ وَلَوْ فَتَحْنَا عَلَيْهِم بَابًا مِّنَ ٱلسَّمَآءِ فَظَلُّواْ فِيهِ يَعْرُجُونَ ۝ لَقَالُوٓاْ إِنَّمَا سُكِّرَتْ أَبْصَٰرُنَا بَلْ نَحْنُ قَوْمٌ مَّسْحُورُونَ ﴾ [الحجر: ١٤- ١٥]. وقوله (سبحانه وتعالى) فى وصف السماء: ﴿ وَأَغْطَشَ لَيْلَهَا وَأَخْرَجَ ضُحَىٰهَا ﴾ [النازعات: ٢٩].

هذه ظلمة ليل السماء، وهى ظلمة تزداد حلوكة عندما تلتقى مع ظلمة ليل الأرض، ويحدثها دوران الأرض حول محورها أمام الشمس فيتقاسم سطح الأرض الليل والنهار، الليل فى نصف الكرة الأرضية غير المواجه للشمس، والنهار فى نصفها المواجه للشمس.

(٣) ظلمة أعماق البحار والمحيطات

من الثابت علميا أن قيعان البحار العميقة والمحيطات تغرق فى ظلام دامس؛ وذلك لأن أعماقها تتراوح بين مئات الأمتار ١١٠٣٤ مترا، بمتوسط يقدر بنحو ٣٧٩٥ مترا، وأشعة الشمس لا يمكنها الوصول إلى تلك الأعماق أبدا، فمن الثابت أن نطاق الأوزون فى الغلاف الغازى للأرض يرد أغلب الموجات فوق البنفسجية إلى خارج نطاق الأرض، بينما تعكس السحب نحو ٣٠٪ وتمتص نحو ١٩٪ من باقى أشعة الشمس، وبذلك لايصل إلى سطح الماء فى البحار والمحيطات أكثر من ٥١٪ من أشعة الشمس الساقطة عليها وبمجرد سقوط هذه النسبة تعكس الأمواج السطحية ٥٪ منها، وتستهلك ٣٥٪ من الأشعة تحت الحمراء فى تبخير الماء وفى عمليات التمثيل الضوئى التى تقوم بها بعض النباتات البحرية.

وعند نفاذ الجزء المتبقى من أشعة الشمس إلى داخل كتلة الماء فإنه يتعرض للعديد من عمليات الانكسار، والتحلل إلى أطيافه المختلفة التى تمتص بالتدريج حسب أطوال موجاتها بدءا بالأحمر وانتهاء بالبنفسجى.

وبذلك فإن معظم موجات الضوء المرئى من أشعة الشمس يمتص على عمق يصل إلى ١٠٠م تقريبا من مستوى سطح الماء فى البحار والمحيطات، ويعرف هذا النطاق باسم النطاق المضىء ويستمر ١٪ فقط من أشعة الشمس إلى عمق ١٥٠م، ٠,٠١٪ إلى عمق ٢٠٠م فى الماء الصافى الخالى من العوالق، ويظل هذا القدر الضئيل من الضوء المرئى يتعرض للانكسار والتشتت والامتصاص حتى يتلاشى تماما على عمق لا يكاد يصل إلى الألف متر تحت مستوى سطح البحر حيث لا يبقى من ضوء الشمس شىء

يذكر (جزء واحد من عشرة تريليونات جزء)، هذا إذا لم تحل الأمواج العميقة حيلولة كاملة دون وصول الضوء إلى تلك الأعماق، ويبدأ تكون تلك الأمواج على عمق ٤٠ مترا تقريبا من مستوى سطح البحر، وقد تتكرر على أعماق دون ذلك.. ويصف القرآن الكريم ظلمة قيعان البحار العميقة بقول الحق (تبارك وتعالى):

﴿ أَوْ كَظُلُمَـٰتٍ فِى بَحْرٍ لُّجِّىٍّ يَغْشَىٰهُ مَوْجٌ مِّن فَوْقِهِۦ مَوْجٌ مِّن فَوْقِهِۦ سَحَابٌ ۚ ظُلُمَـٰتٌۢ بَعْضُهَا فَوْقَ بَعْضٍ إِذَآ أَخْرَجَ يَدَهُۥ لَمْ يَكَدْ يَرَىٰهَا ۗ وَمَن لَّمْ يَجْعَلِ ٱللَّهُ لَهُۥ نُورًا فَمَا لَهُۥ مِن نُّورٍ ﴾ [النور: ٤٠].

(٤) ظلمات الأرحام

ويصفها الحق (تبارك وتعالى) بقوله: ﴿... يَخْلُقُكُمْ فِى بُطُونِ أُمَّهَـٰتِكُمْ خَلْقًا مِّنۢ بَعْدِ خَلْقٍ فِى ظُلُمَـٰتٍ ثَلَـٰثٍ...﴾ [الزمر: ٦].

وقد فسرت هذه الظلمات الثلاث **بظلمة البطن**، يليها إلى الداخل **ظلمة الرحم**، يليها إلى الداخل **ظلمة المشيمة** بأغشيتها السلوية وما بها من سائل مخاطى.

أما نور النهار الأبيض الجميل فلا يرى إلا فى الجزء السفلى من الغلاف الغازى المحيط بنصف الأرض المواجه للشمس إلى سمك مائتى كيلومتر فقط، حيث يتوافر القدر الكافى من هباءات الغبار وقطيرات الماء وجزيئات الغازات الهوائية التى تعكس وتشتت وتخلط موجات الطيف المرئى حتى تعطى لنا ذلك النور الأبيض المبهر الذى يميز النهار، والذى يصفه الحق (تبارك وتعالى) بقوله:

﴿ ٱلْحَمْدُ لِلَّهِ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلسَّمَـٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ وَجَعَلَ ٱلظُّلُمَـٰتِ وَٱلنُّورَ ۖ ثُمَّ ٱلَّذِينَ كَفَرُوا۟ بِرَبِّهِمْ يَعْدِلُونَ ﴾ [الأنعام: ١].

فجمع الظلمات لتعددها وسيادتها فى الكون، وأفرد النور لخصوصيته ومحدوديته فى الوجود، وعدم تعدده، وهى حقائق لم تدرك إلا فى العقود المتأخرة من القرن العشرين، وورودها فى كتاب الله الذى أنزل من قبل ألف وأربعمائة سنة على نبى أمى (صلى الله عليه وسلم) وفى أمة كانت غالبيتها الساحقة من الأميين لمما يجزم بأن القرآن الكريم هو كلام الله الخالق.










﴿ وَمَا مِن دَآبَّةٍ فِى ٱلْأَرْضِ وَلَا طَـٰٓئِرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ إِلَّآ أُمَمٌ أَمْثَالُكُم...﴾

[الأنعام: ٣٨]



الآيات الكونية العديدة فى سورة الأنعام كلها تدخل من العلوم الكونية فى الصميم، ولذلك فسوف أقصر شرحى هنا على الآية التى تشير إلى خلق كل صور الحياة فى تجمعات شبيهة بالتجمعات الإنسانية فى انبثاقها عن أب واحد وأم واحدة، وترابطها فى أمة واحدة، كما جاء فى الآية الكريمة ٣٨ من سورة الأنعام المباركة.

من الدلالات العلمية للآية الكريمة

يتعرف علماء الأحياء اليوم على أكثر من مليون ونصف مليون نوع من أنواع الأحياء التى تعمر مختلف البيئات المائية والأرضية والهوائية. وبالإضافة إلى ذلك تعرف علماء الأحافير على أكثر من ربع مليون نوع من أنواع الحياة البائدة وبمعدلات الاكتشافات السنوية فى هذين الميدانين يقدر العلماء أن المجموع المتوقع لأنواع الأحياء على كوكبنا الأرض قد يصل إلى نحو أربعة ملايين ونصف مليون نوع. ولما كان كل نوع من هذه الأنواع يمثل ببلايين الأفراد المتزامنين والمتعاقبين، حيث إن المدى الزمنى لكل نوع من أنواع الحياة يتراوح بين نصف مليون سنة وخمسة ملايين من السنين (بمتوسط مليونين وسبعمائة وخمسين ألف سنة)، وإن أقدم أثر للحياة على الأرض يمتد إلى ثلاثة بلايين وثمانمائة مليون سنة، فإنه يصبح من العسير تتبع كل فرد من هذه البلايين من ملايين الأنواع مهما أوتى الإنسان من

علم ومهما توافر له من وسائل الإحصاء، ومن هنا كانت ضرورة التصنيف الذى أشارت إليه سورة الأنعام بقول الحق (تبارك وتعالى):

﴿ وَمَا مِن دَآبَّةٍ فِى ٱلْأَرْضِ وَلَا طَٰٓئِرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ إِلَّآ أُمَمٌ أَمْثَالُكُم ۚ مَّا فَرَّطْنَا فِى ٱلْكِتَٰبِ مِن شَىْءٍ ۚ ثُمَّ إِلَىٰ رَبِّهِمْ يُحْشَرُونَ ﴾ [الأنعام: ٣٨].

والآية الكريمة تشير إلى أن وحدة التصنيف الأساسية هى النوع الذى ينقسم إلى جماعات تضم أعدادا من هذا النوع، تعيش فى منطقة معينة من مناطق الأرض(أمة من الأمم) فبنو الإنسان ينقسمون إلى أعراق مختلفة، يمثل كل عرق منها أمة من الأمم، وتنتهى هذه الأمم كلها إلى أصل واحد، وأب واحد هو آدم (عليه السلام).

والآية الكريمة التى نحن بصددها تشير إلى أنه كما أن البشر ينقسمون إلى أعراق مختلفة، يمثل كل عرق منها بأمة من الأمم، وتنتهى أمم البشر جميعهم إلى أصل واحد، فكذلك كل نوع من أنواع الأحياء، ينقسم إلى عدد من الجماعات أو الأمم (Populations) التى تنتهى إلى أصل واحد، مما يؤكد تعدد النوع الواحد إلى جماعات أو أمم شتى، وعلى استقلالية كل نوع من أنواع الأحياء عن غيره من الأنواع، وإن كان هناك قدر من التشابه فى البناء يشير إلى وحدانية الخالق (سبحانه وتعالى) فجميع الخلق من الذرة إلى المجموعة الشمسية إلى المجرة، ومن الخلية الحية المفردة إلى جسد الإنسان، كل ذلك مبنى على نسق واحد، ونظام واحد فى زوجية واضحة تشهد للخالق (تقدست أسماؤه) بالخالقية والألوهية والربوبية والوحدانية المطلقة فوق جميع خلقه.

النوع فى القرآن الكريم وفى علم التصنيف

فى محاولة للإلمام بهذه الأعداد اللانهائية من الخلق قام علماء الأحياء بتصنيفها إلى مجموعتين رئيسيتين هما النباتات، والحيوانات على أساس من أن النباتات الرئيسية مثبتة فى الأرض بواسطة جذورها، وقد أعطاها الخالق (سبحانه وتعالى) القدرة على تصنيع غذائها بنفسها، أما الحيوانات فقد أعطاها الله (تعالى) القدرة على الحركة الذاتية، وعلى جمع الغذاء الذى تحصل عليه من غيرها والتهامه وهضمه وتمثيله.

وقد بقى تقسيم الكائنات الحية إلى هاتين المجموعتين الكبيرتين سائدا إلى أوائل القرن العشرين، على الرغم من اكتشاف الكثير من الكائنات الحية التى يصعب تصنيفها مع أى من النبات أو الحيوان وذلك باستخدام المجهر الذى تم بناؤه فى القرن السابع عشر الميلادى، وقد كان من بين هذه المكتشفات العديد من الكائنات الدقيقة ذات الخلية الواحدة والتى تضم أفرادا لها شبه بالنبات، وأخرى لها شبه بالحيوان، وثالثة تضم مميزات المجموعتين معا. وقد وضعت هذه الكائنات وحيدة الخلية فى مجموعة مستقلة عرفت باسم الطلائعيات (Protista) وباكتشاف البكتيريا اتضح افتقارها إلى التركيب الخلوى الذى يميز أفراد الممالك الثلاث الكبرى وهى الطلائعيات، والنباتات، والحيوانات فخلية البكتيريا تفتقر إلى النواة المحددة التى تميز خلايا المجموعات الثلاث الكبرى، ويشبه البكتيريا فى ذلك كائنات بسيطة تعرف باسم الطحالب الخضراء المزرقة (Blue Green Algae) وكلها كائنات وحيدة الخلية، وليس لخليتها نواة محددة بل تنتشر حاملات الوراثة فيها فى سائل الخلية دون أدنى قدر من التحديد.

كذلك مع اكتشاف الفيروسات (Viruses) اتضح أن لها ما يميزها أيضا فهى تعيش متطفلة على غيرها من الكائنات، وتتكاثر بإدخال مادتها الوراثية البسيطة إلى الخلايا النباتية أو الحيوانية أو الطلائعية، ولما كانت المادة الوراثية فى هذه الكائنات البدائية غير مترابطة بشكل محدد فإن الفيروسات تسمى أحيانا باسم المورثات (الجينات) العارية. وعلى ذلك قسمت الأحياء فى أربع ممالك هى: البدائيات (Monera) والطلائعيات (Protista) والنباتات (Plantae) والحيوانات (Animalia) ثم ثبت بالدراسة أن الفطريات تختلف عن الأوليات فى أنها تمتص غذاءها من خلال جدرها الخلوية كالنباتات، ولكنها لا تقوم بتصنيع غذائها بنفسها كالنباتات، كما أنها لا تقوم بالتهام غذائها كالحيوانات، ولذلك كان لا بد من فصلها فى مملكة مستقلة، وبفصلها أصبحت ممالك الحياة المعروفة لنا خمسا كما يلى:

(١) **مملكة البدائيات** (Kingdom Monera) وتشمل كلا من الفيروسات والبكتيريا والطحالب الخضراء المزرقة، وهى غالبا وحيدة الخلية، والخلية منها ليست لها نواة محددة.

(٢) **مملكة الطلائعيات** (Kingdom Protest) وتشمل الأوليات وبقية الطحالب وهى وحيدة الخلية وخليتها لها نواة محددة.

(٣) **مملكة الفطريات أو الفطور** (Kingdom fungi) وتشمل كلا من الفطريات الغروية، والفطريات الحقيقية، والفطريات الطحلبية والأشنات، وقد تكون وحيدة الخلية أو عبارة عن تجمعات خلوية، ولكل خلية من خلاياها نواة محددة. وتختلف الفطريات عن النباتات فى خلوها من الصبغة الخضراء ولذلك تعتمد فى غذائها على غيرها من الكائنات الحية والمواد العضوية المتحللة، ولذلك فمنها الفطريات الرمية التى تعيش على الجيف الميتة وبقايا النباتات المتحللة، والفطريات الطفيلية التى تعيش على حساب غيرها من الكائنات الحية.

(٤) **مملكة النبات** (Kingdom Plantae) وتشمل كائنات عديدة الخلايا، ولكل خلية منها نواة محددة، والخلايا متخصصة فى أنسجة وأعضاء، وتحمل الصبغات النباتية التى تمكنها من القيام بعملية التمثيل الكربونى لإعداد غذائها، والخلية جدارها غير حى، والنبات غالبا مثبت بالتربة.

(٥) **المملكة الحيوانية** (Kingdom Animalia) وتشمل كائنات حية، عديدة الخلايا، ولكل خلية نواة محددة، وجدار حى، وهى كائنات قادرة على الحركة الذاتية والتغذى على غيرها من النباتات أو الحيوانات. وهذا التقسيم الوضعى هو وسيلة من وسائل الحصر التى تعين دارسى الأحياء على الإلمام - ولو بصورة تقريبية - بهذا الكم الذى لايكاد إنسان أن يحصيه من المخلوقات الحية، ولذلك يصفه أحد علماء الحياة البارزين فى زماننا هذا بقوله:

ومع أن النظام المبنى على أساس أن هناك خمس ممالك هو المفضل فى هذا الكتاب، إلا أنه كغيره من الأنظمة التقسيمية الأخرى لا يخرج عن كونه من صنع العقل الإنسانى، ولهذا فهو محاولة لوضع حدود اعتباطية للطبيعة. ولما كانت الطبيعة تتميز بالتنوع الكبير فإن عمل تقسيمات دقيقة ومتجانسة يعتبر أمرا صعبا إن لم يكن مستحيلا (ريتشارد أ. جولدزبى فى كتابه المعنون: علم الأحياء الجزء الأول ص ٣٩٤) .(Richard A. Goldzbi 1980 Biology)

إمعانا فى تبسيط الصورة والذى أدى فى الحقيقة إلى المزيد من تعقيدها، قسمت كل مملكة من هذه الممالك الخمس للأحياء إلى عدد من القبائل (hyla) وقسمت كل قبيلة إلى عدد من الطوائف (Classes)، كما قسمت كل طائفة إلى عدد من الرتب (Orders) وقسمت كل رتبة إلى عدد من العائلات (Families) وقسمت كل عائلة إلى عدد من الأجناس (Genera) ، وقسم كل جنس إلى عدد من الأنواع (Species) وقسم كل نوع إلى عدد من الأصناف (Varieties)وقسم الصنف الواحد إلى عدد من السلالات (Strains) وتشتمل كل سلالة على عدد من الأفراد. وزيادة فى التعقيد فتح الباب لمضاعفة كل وحدة من هذه الوحدات التصنيفية إلى ثلاثة أضعافها، وذلك بالسماح بإضافة وحدة قبلها تسبقها المقدمة: فوق أو (Super) ووحدة بعدها وذلك بتوظيف الإضافة: تحت أو(Sub) فيقال: فوق المملكة، المملكة، وتحت المملكة وهكذا بالنسبة لجميع الوحدات التصنيفية المقترحة.

وهذا كله تم فى محاولة يائسة من أدعياء التطور لإلغاء حقيقة الخلق، وإنكار الخالق (سبحانه وتعالى) ونسبة كل شىء إلى الطبيعة ولكن الكشوف العلمية المتلاحقة ـ وفى مقدمتها علم الوراثة ـ بدأت تؤكد لنا أن الوحدة التصنيفية الحقيقية للأحياء هى النوع الذى مايزه الخالق (سبحانه وتعالى) إلى بلايين الأفراد التى نشرها فى الأرض وجمعها فى عدد من الأمـــم أو الجماعات (Populations) ، يعيش كل منها فى منطقة محددة من الأرض، وتحت ظروف بيئية خاصة، وينتهى نسبها إلى أصل واحد أوجده الخالق (سبحانه وتعالى) بعلمه وحكمته وقدرته. ويبقى النوع (Species) هو الوحدة التصنيفية الوحيدة المؤكدة فى جميع التصنيفات الحديثة لكل المخلوقات الحية، وما فوق ذلك من وحدات هو محض افتراضات ظنية، تدخل فيها اعتبارات شخصية عديدة، فالشخص الذى يقوم بعملية التصنيف يختار صفات ويتجاهل أخرى من أجل تيسير عملية حصر هذا الكم الهائل من الخلق.

وعلى ذلك فإن كل نوع من أنواع الكائنات الحية يشمل مجموعة من الأمم أو الجماعات (Populations) التى تجمعها صفات خارجية، وشكلية، ووصفية واحدة،

وصفات تشريحية داخلية واحدة، ووظائف أعضاء واحدة، وبنية كيميائية حيوية واحدة، وصفات وراثية أساسية واحدة، وظروف بيئية متقاربة وإن باعدت بينها المسافات الأرضية، وقدرة على التزاوج فيما بينها وإنتاج سلالة خصبة نتيجة لهذا التلاقح. وهذه الصفات تجمع بين أفراد كل أمة من هذه الأمم كما تجمع بين جميع أفراد كل أمم النوع الواحد وإن قامت بين تلك الأمم بعض الفروقات الناتجة عن الاختلافات البيئية، أو العزل الجينى، حيث إن جميع هؤلاء الأفراد قد استلوا من شفيرة وراثية واحدة.

وعلى ذلك فإن الأفراد من نوعين مختلفين من أنواع الأحياء لا يمكن أن يتم بينهما تلاقح يؤدى إلى سلالة خصبة أبدا، وكل نوع من هذه الأنواع لا يمكن أن ينسل خارج نوعه الذى ينتسب إليه أبدا، وإنما تتباين أفراده عن بعضها البعض تباينا قليلا فى الأمة الواحدة (أو الجماعة الواحدة) من أمم هذا النوع على أساس من تنوع نصيب كل فرد من الأفراد من الميراث الجينى الذى وضعه ربنا (تبارك وتعالى) فى أصل هذا النوع من أنواع الأحياء. وقد تزيد الفروق الفردية قليلا بين الأفراد فى أمتين منفصلتين نتيجة للعزل الوراثى (الجينى) وللاختلاف فى الظروف المناخية والبيئية:

وهذه الملاحظة وحدها تكفى لنفى فكرة التصنيف الرأسى لمجموعات الأحياء المبنية على افتراض صلات القربى بين أفراد المملكة الواحدة من النوع أو السلالة إلى المملكة، وبين الممالك كلها انتصارا لفكرة التطور العضوى التى هزمها وحسمها العلم بمعطياته المتلاحقة وأهمها قراءة الشفرة الوراثية للإنسان وللعديد غيره من الكائنات الحية، التى بدأ الإنسان بمحاولة تصنيفها فى منتصف القرن الثامن عشر الميلادى حين قام الطبيب وعالم الأحياء السويدى كارولس لينيوس (Carolus Linnaeus) بنشر كتابه المعنون: النظم الطبيعية (System Nature) فى سنة ١٧٥٨م وذلك قبل نشر كتاب أصل الأنواع لـ تشارلس داروين (Charles Darwin) بمائة سنة وقد نادى لينيوس فى كتابه بضرورة تصنيف الأحياء وتسميتها حسب نظام وضعه باسم نظام التسمية الثنائية.

وهو نظام قائم على افتراض تآصل كل أنواع الحياة ونسبتها إلى أصل واحد، ولكن الآية القرآنية التى نحن بصددها، والتى يقول فيها ربنا (تبارك وتعالى):

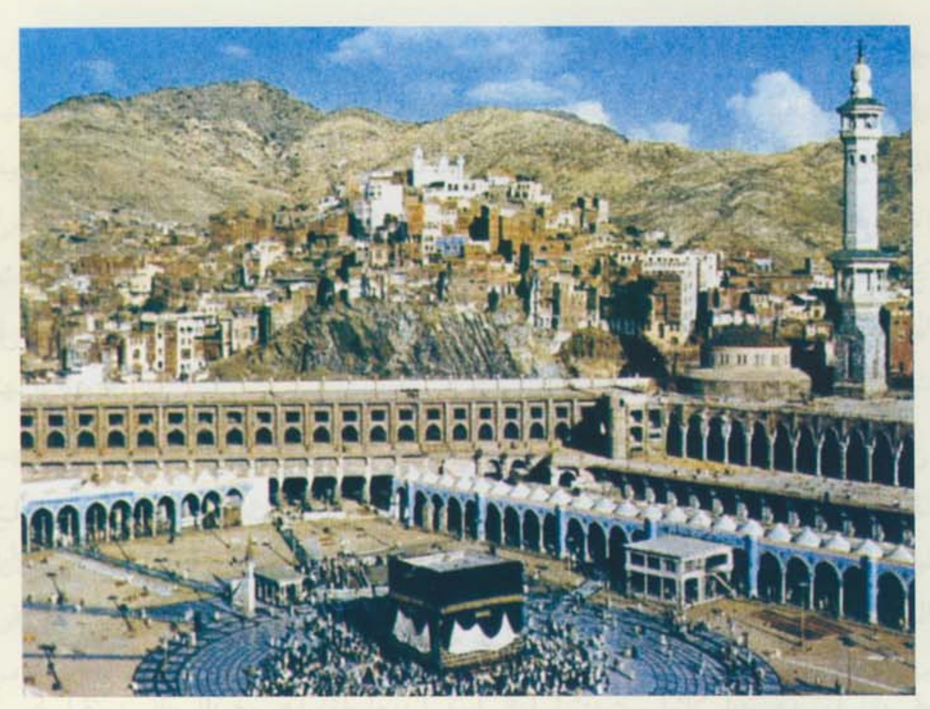
﴿ وَمَا مِن دَآبَّةٍ فِى ٱلْأَرْضِ وَلَا طَـٰٓئِرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ إِلَّآ أُمَمٌ أَمْثَالُكُم... ﴾ [الأنعام: ٣٨].

تشير إلى أن كل نوع من أنواع الأحياء، بأممه وأفراده، هو كيان خاص معزول عن غيره من الأفراد والأمم والأنواع، وأن كل صلات القربى المتعلقة به محصورة فى أفراده، ولا تمتد إلى غيره من الأنواع، وهى حقيقة بدأت أعداد من نتائج العلوم المتلاحقة من مثل علوم الوراثة، وعلم الأحياء الجزيئى، وعلم الكيمياء الحيوية وغيرها تتحدث عنها بوضوح.

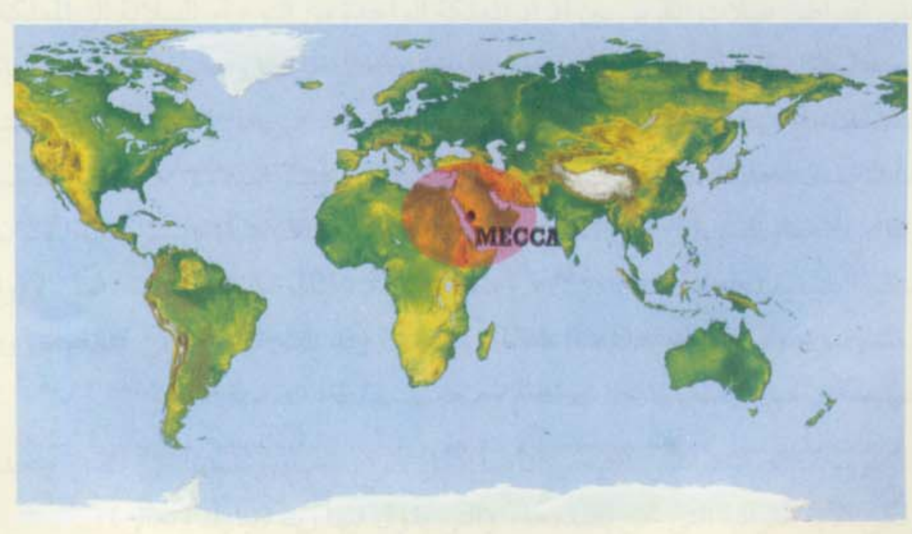
وسبق القرآن الكريم بالإشارة إلى هذه الحقيقة من قبل ألف وأربعمائة من السنين لما يؤكد أن هذا الكتاب الكريم لا يمكن أن يكون صناعة بشرية بل هو كلام الله الخالق.

فالحمد لله على نعمة القرآن، والحمد لله على نعمة الإسلام،

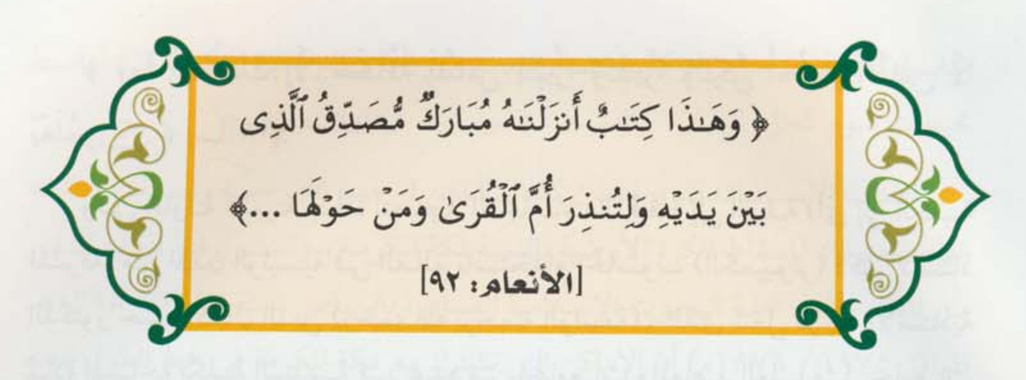
﴿ ٱلْحَمْدُ لِلَّهِ ٱلَّذِى هَدَىٰنَا لِهَـٰذَا وَمَا كُنَّا لِنَهْتَدِىَ لَوْلَآ أَنْ هَدَىٰنَا ٱللَّهُ ﴾ [الأعراف: ٤٣].



مكة وما حولها (ومن الخلف جبل أبو قبيس)



مكة المكرمة فى مركز اليابسة



﴿ وَهَٰذَا كِتَٰبٌ أَنزَلْنَٰهُ مُبَارَكٌ مُّصَدِّقُ ٱلَّذِى بَيْنَ يَدَيْهِ وَلِتُنذِرَ أُمَّ ٱلْقُرَىٰ وَمَنْ حَوْلَهَا ...﴾

[الأنعام: ٩٢]

القضايا الكونية التى استعرضتها سورة الأنعام عديدة، ولذلك فسوف أقصر شرحى هنا على الإشارة إلى توسط موقع مكة المكرمة لليابسة المستنتج من خطاب الحق (تبارك وتعالى) الموجه إلى خاتم أنبيائه ورسله (صلى الله عليه وسلم) بقوله (عز من قائل): ﴿... وَلِتُنذِرَ أُمَّ ٱلْقُرَىٰ وَمَنْ حَوْلَهَا... ﴾.

توسط مكة المكرمة لليابسة يفسر دلالة النص القرآنى أم القرى ومن حولها

كانت حركة الاستشراق فى جذورها حركة استخبارية، تجسسية حقيرة، معادية للإسلام والمسلمين، حريصة على تصيد كل فرصة لمهاجمة دين الله الخاتم بدون وجه حق، ومن القضايا التى أثاروها زورا اقتطاع هذا النص الكريم الذى نحن بصدده ولتنذر أم القرى ومن حولها من القرآن كله وقصره على أهل مكة وبعض القرى من حولها، واعتباره معارضا للعديد من النصوص القرآنية الكريمة والأحاديث النبوية الشريفة التى تؤكد عالمية الرسالة الخاتمة.

من مثل قول الحق (تبارك وتعالى) مخاطبا خاتم أنبيائه ورسله (صلى الله عليه وسلم):

﴿ وَمَآ أَرْسَلْنَٰكَ إِلَّا رَحْمَةً لِّلْعَٰلَمِينَ ﴾ [الأنبياء: ١٠٧] وقوله (عز من قائل):

﴿ وَمَآ أَرْسَلْنَـٰكَ إِلَّا كَآفَّةً لِّلنَّاسِ بَشِيرًا وَنَذِيرًا وَلَـٰكِنَّ أَكْثَرَ ٱلنَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ ﴾ [سبأ: ٢٨].

وفى محاولة علمية جادة لتحديد الاتجاهات الدقيقة إلى القبلة (أى إلى الكعبة المشرفة) من المدن الرئيسية فى العالم باستخدام الحاسوب (الكمبيوتر) ذكر الأستاذ الدكتور حسين كمال الدين (رحمه الله برحمته الواسعة)، الذى شغل درجة الأستاذية لمادة المساحة بكلية الهندسة فى عدد من الجامعات والمعاهد العليا مثل جامعات القاهرة، وأسيوط، والرياض، وبغداد، والأزهر الشريف، والمعهد العالى للمساحة بالقاهرة: أنه لاحظ تمركز مكة المكرمة فى قلب دائرة تمر بأطراف جميع القارات، أى أن اليابسة على سطح الكرة الأرضية موزعة حول مكة المكرمة توزيعا منتظما، وأن هذه المدينة المقدسة تعتبر مركزا لليابسة، وصدق الله العظيم إذ يقول:

﴿ وَكَذَٰلِكَ أَوْحَيْنَآ إِلَيْكَ قُرْءَانًا عَرَبِيًّا لِّتُنذِرَ أُمَّ ٱلْقُرَىٰ وَمَنْ حَوْلَهَا وَتُنذِرَ يَوْمَ ٱلْجَمْعِ لَا رَيْبَ فِيهِ ۚ فَرِيقٌ فِى ٱلْجَنَّةِ وَفَرِيقٌ فِى ٱلسَّعِيرِ ﴾ [الشورى: ٧].

وقد ثبت علميا أن القارات السبع التى تكون اليابسة على أرضنا فى هذه الأيام كانت فى الأصل قارة واحدة ثم تفتتت بفعل الصدوع والخسوف الأرضية إلى تلك القارات السبع التى أخذت فى التباعد عن بعضها البعض ولا تزال تتباعد، وبمتابعة جهود الأستاذ الدكتور حسين كمال الدين (رحمه الله برحمته الواسعة) وجدت أنها فى كل الحالات واليابسة قطعة واحدة، وبعد تفتتها إلى القارات السبع مع قربها من بعضها البعض وفى كل مراحل زحف هذه القارات ببطء شديد متباعدة عن بعضها البعض حتى وصلت إلى أوضاعها الحالية، فى كل هذه الحالات كانت مكة المكرمة دائما فى وسط اليابسة. وقد ثبت علميا أيضا أن أرضنا فى مرحلة من مراحلها الابتدائية كانت مغمورة غمرا كاملا بالماء، ثم فجر الله (تعالى) قاع هذا المحيط الغامر بثورة بركانية عارمة عن طريق تصدع هذا القاع وخسفه، وأخذت الثورة البركانية تلقى بحممها فوق قاع هذا المحيط لتبنى سلسلة من سلاسل جبال أواسط المحيطات، ومع ارتفاع أعلى قمة فى تلك السلسلة فوق مستوى سطح ماء هذا المحيط الغامر تكونت أول مساحة من

اليابسة على هيئة جزيرة بركانية تشبه العديد من الجزر البركانية المتكونة فى أواسط محيطات اليوم كجزر اليابان، والفليبين، إندونيسيا، وهاواى، وغيرها.

أضاف الأستاذ الدكتور حسين كمال الدين (رحمه الله رحمة واسعة) فى بحثه القيم المعنون: (إسقاط الكرة الأرضية بالنسبة لمكة المكرمة، والمنشور فى العدد الثانى من المجلد الأول لمجلة البحوث الإسلامية الصادرة بالرياض سنة ١٣٩٥ / ١٣٩٦هـ الموافق ١٩٧٥ / ١٩٧٦م) أن الأماكن التى تشترك مع مكة المكرمة فى خط الطول نفسه (٣٩٫٨١٧ شرقا)، تقع جميعها فى هذا الإسقاط على خط مستقيم، هو خط الشمال الجنوب الجغرافى المار بها أى أن المدن التى تشترك مع مدينة مكة المكرمة فى خط الطول يكون اتجاه الصلاة فيها إلى الشمال أو الجنوب الجغرافى تماما والمدن التى تتجه فى الصلاة إلى الجنوب الجغرافى تبدأ من القطب الشمالى للأرض إلى خط عرض مكة المكرمة (٤٣٧ و٢١ شمالا) وأما المدن التى تقع على خطوط العرض الممتدة من جنوب مكة المكرمة إلى القطب الجنوبى فإن اتجاه القبلة فيها يكون ناحية الشمال الجغرافى تماما.

وكذلك الحال على خط الطول المقابل لخط طول مكة المكرمة، وهو خط الطول المرقم (١٤٠ و١٨٣ درجة غربا) فإن المدن الواقعة عليه تصح الصلاة فيها نحو الشمال الجغرافى أو الجنوب الجغرافى تماما حسب موقع خط عرض كل منها بالنسبة إلى خط عرض مكة المكرمة. فالمدن الواقعة إلى الجنوب من خط العرض المقابل لخط عرض أم القرى أى من خط عرض ٢١٫٤٣٧ جنوبا إلى القطب الجنوبى تتجه فى صلاتها إلى الجنوب الجغرافى تماما، والمدن الواقعة شمالا من خط العرض ذلك إلى القطب الشمالى تتجه فى صلاتها إلى الشمال الجغرافى تماما.

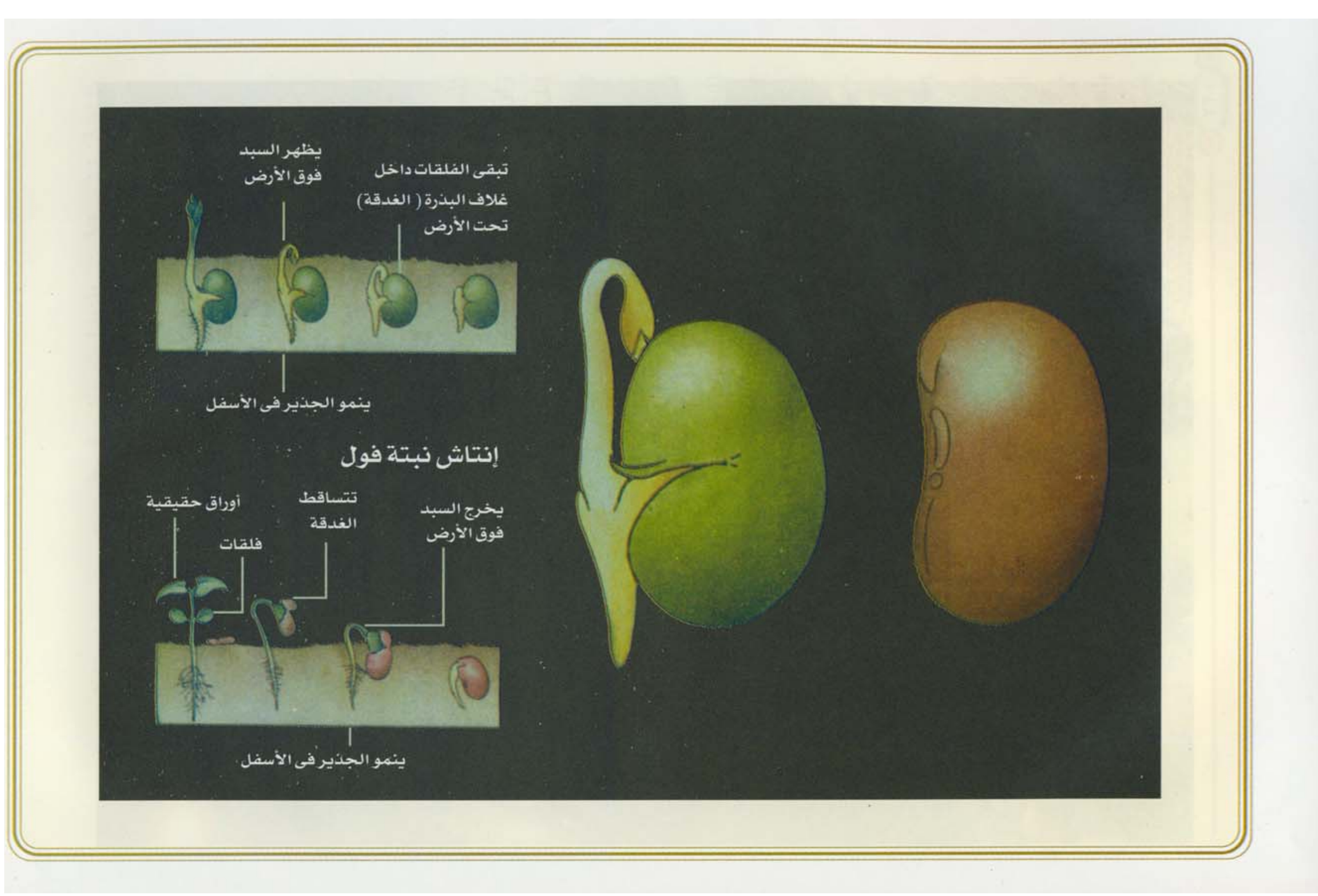
أما المدينة الواقعة على خط الطول المقابل لمكة المكرمة تماما وعلى خط عرضها تماما فإن الصلاة تجوز فيها نحو أى من الشمال أو الجنوب الجغرافيين تماما، كما تجوز فى كل الاتجاهات الأخرى شرقا وغربا، وذلك لوقوع تلك المدينة على امتداد قطر الكرة الأرضية المار بمكة المكرمة، ومعنى هذا الكلام أنه لا يوجد انحراف مغناطيسى عند خط طول مكة المكرمة، وعند جميع الخطوط الموازية له باستثناء حالة واحدة؛ والسبب فى

ذلك أن قطبى الأرض المغناطيسيين فى تجوال مستمر حتى يتم انقلابيهما فيصبح القطب الشمالى جنوبا والقطب الجنوبى شمالا ، وعند ذلك يحدث الكثير من الكوارث الطبيعية واندثارات الحياة ، وقد ثبت حدوث مثل هذه الانقلابات المغناطيسية فى تاريخ الأرض عدة مرات. وتعلل المغناطيسية الأرضية بوجود مغناطيسى كبير يمر بمركز الأرض ، ويميل محوره حاليا بمقدار ١١,٥ درجة بالنسبة للمحور القطبى الجغرافى للكرة الأرضية ، ويعتقد بأن هذا المجال المغناطيسى ناتج عن حركة لب الأرض المائع مع دوران كوكبنا حول محوره.

وعلى ذلك فإن الاتجاه المغناطيسى الذى يحدد بالبوصلة أو بغيرها من الأجهزة المساحية التى تستخدم الإبرة الممغنطة تختلف عن الاتجاه الحقيقى بزاوية تعرف باسم زاوية الانحراف المغناطيسى ، وهى تحدد على جميع أنواع الخرائط لكى يحسب الاتجاه الحقيقى بمعرفة كل من الاتجاه المغناطيسى وزاوية الانحراف المغناطيسى. ومن الثابت تاريخيا أن خط طول جرنيتش قد فرضته بريطانيا بالقوة إبان هيمنتها على العالم فى سنة ١٨٨٤م أثناء مؤتمر عقد فى واشنطن / كولومبيا لتحديد خط طول الأساس وكان اختبارا سيئا فرضته الهيمنة البريطانية الغاشمة فى العقود المتأخرة من القرن التاسع عشر الميلادى ؛ لأن زاوية الانحراف المغناطيسى فى الجزر البريطانية كما قيست فى سنة ١٩٧٢م كانت فى حدود ٨,٥ درجات إلى الغرب من الشمال وهذه القيمة تتناقص بمعدل نصف درجة تقريبا كل أربع سنوات إذا بقيت تلك المعدلات ثابتة. يظهر ذلك خصوصية خط طول مكة المكرمة بانطباق الشمال المغناطيسى على الشمال الحقيقى ، ومن هنا كان اختيار الأستاذ الدكتور حسين كمال الدين (رحمه الله) لخط طول مكة المكرمة كخط طول أساسى للكرة الأرضية وإعادة إسقاط خطوط طول الكرة الأرضية بدءا منه أى بالنسبة إلى مكة المكرمة لتماثل خطوط الطول حول خط طول تلك المدينة المقدسة تماثلا مذهلا وتذكر المراجع العلمية أن هناك خطا من خطوط الطول يمر بمدينة سنسناتى أوهايو تتضاءل عنده زاوية الانحراف المغناطيسى إلى قرابة الصفر ويعرف باسم خط انعدام زاوية الانحراف المغناطيسى (**The Agonicline**) وعلاقة هذا الخط بخط طول مكة المكرمة لم تدرس بعد.

﴿ ٱلَّذِى خَلَقَ فَسَوَّىٰ ۝٢ وَٱلَّذِى قَدَّرَ فَهَدَىٰ ﴾

[الأعلى: ٢ـ ٣]


تبقى الفلقات داخل
غلاف البذرة (الغدقة)
تحت الأرض
يظهر السبد
فوق الأرض
ينمو الجذير فى الأسفل
إنتاش نبتة فول
يخرج السبد
فوق الأرض
تتساقط
الغدقة
فلقات
أوراق حقيقية
ينمو الجذير فى الأسفل





﴿ إِنَّ ٱللَّهَ فَالِقُ ٱلْحَبِّ وَٱلنَّوَىٰ ... ﴾

[الأنعام: ٩٥]

سبق أن تناولنا عددا من الآيات الكونية فى هذه السورة المباركة، ونضيف هنا الدلالة العلمية لقول الحق (تبارك وتعالى):

﴿ إِنَّ ٱللَّهَ فَالِقُ ٱلْحَبِّ وَٱلنَّوَىٰ ... ﴾ [الأنعام: ٩٥].



من الدلالات العلمية للآية الكريمة

للبذور النباتية اسمان متمايزان أولهما (الحب) وثانيهما (النوى)، ويعبر بلفظة (الحب) أو (الحبوب) عن البذور المستخدمة كمحاصيل غذائية أساسية للإنسان من مثل حبوب القمح (الحنطة) والشعير، والذرة، والشوفان وكلها من بذور النباتات الوعائية المزهرة، ذات البذور المكونة من فلقة واحدة، أما البذور ذات الفلقتين فيطلق عليها اسم (البذور) من مثل بذور العائلة القرنية التى منها الفول، والحمص، والبازلاء، والفاصوليا، واللوبيا، والعدس، والترمس، وفول الصويا، والفول السودانى، والحلبة، والبامية، كما قد تطلق على البذور التى لا يأكلها الإنسان من مثل بذور البرسيم، والقطن وغيرها. أما البذور التى لها قدر من الصلابة فيطلق عليها اسم النوى (ومفردها نواة) مثل نواة كل من البلح، والمشمش، والبرقوق، والخوخ، والزيتون وغيرها وأيا كانت طبيعة غلاف أو أغلفة البذرة رقيقة هشة، أو سميكة خشبية أو قرنية صلبة فإن الله (تعالى) قد أعطى للجنين الكامن بداخلها القدرة على شقها وفلقها بمجرد توافر الشروط اللازمة لإنباته، وذلك من أجل تيسير خروج النبتة الجنينية النامية من داخل البذرة فى عملية معجزة تعرف باسم عملية إنبات البذور التى تتكاثر بها معظم النباتات الراقية.

والنباتات البذرية التى منها معظم طعوم الناس واحتياجاتهم تضم أكثر من ربع مليون نوع من أنواع النباتات الراقية على اختلاف أوضاعها التصنيفية، ويمثل كل نوع منها بعشرة أصناف فى المتوسط على أقل تقدير، ويمثل الصنف الواحد بأعداد لا تحصى من الأفراد، ويستمر كل فرد من هذه الأفراد فى التكاثر عن طريق انتشار استنبات بذوره أو استنباطها إلى ما شاء الله.

ماهية البذور

البذور فى النباتات الراقية هى البويضات المخصبة، وعلى ذلك فإنها هى وسيلة التكاثر فى معظم هذه النباتات؛ لأنها تحوى أجنتها الكامنة فى حالة من السكون المؤقت، والجنين يشغل حيزا ضئيلا جدا من حجم البذرة، أما باقى حجمها فيتكون من مواد غذائية غير حية مكتنزة يحتاج إليها الجنين فى مراحل إنباته الأولى حتى يخرج منه المجموع الجذرى متجها إلى أسفل، مخترقا التربة (باحثا عن الماء والغذاء على هيئة الأملاح المذابة فى هذا الماء أو من عناصر ومركبات التربة بطرائق مباشرة أو غير مباشرة)، وحتى يندفع المجموع الخضرى من الجنين إلى أعلى، باحثا عن كل من الهواء وأشعة الشمس، وبمجرد تكون الأوراق الخضراء، يبدأ النبات فى تصنيع الغذاء اللازم لنموه ولبناء جميع خلاياه، وأنسجته، وأزهاره، وثماره بواسطة عملية التمثيل الضوئى. ويغلف البذرة بما فيها من الجنين والمواد الغذائية المكتنزة عدد من الأغلفة اللازمة لحمايتها من المؤثرات الخارجية، ومن أهم هذه الأغلفة ما يعرف باسم (القصرة) وهى تتكون من أغلفة البويضة بعد عملية الإخصاب مباشرة، كما يتكون غلاف الثمرة من جدار المبيض فور إتمام عملية الإخصاب.

وعندما يتم نضج البذرة فإنها تجف، ويبقى الجنين الحى بداخلها فى حالة من السكون المؤقت حتى تتهيأ له الظروف المناسبة للإنبات. ويتفاوت طول الفترة التى تمر بين نضج البذرة وصلاحيتها للإنبات تفاوتا كبيرا، ففى بعض الحالات تكون البذور صالحة للإنبات بمجرد انطلاقها من الثمرة أو إخراجها من داخلها، ومثل هذه البذور إذا تعرضت للجفاف فإن الجنين بداخلها قد يفقد شيئا من حيويته أو يموت، وفى بعض

النباتات الأخرى قد يظل الجنين محتفظا بحيويته فى داخل البذرة (أو الحبة أو النواة) لسنوات عديدة كما هو الحال فى العائلة القرنية، ونوى العديد من الثمار مثل نوى نخيل البلح.

وتتباين بذور النباتات فى عدد أغلفتها، وفى شكل تلك الأغلفة وطبيعتها، وفى حجم وشكل الجنين، وفى طبيعة خزن المواد الغذائية المصاحبة للجنين، إما فى نسيج خاص يعرف باسم الإندوسبرم (Endosperm) أو فى فلقة واحدة أو فلقتين أو أكثر، وهذا الغذاء المختزن إما أن يكون نشويا دقيقيا أو قرنيا صلبا كما هو الحال فى حبة الذرة، أو يكون سيليلوزيا صلبا كما هو الحال فى نواة ثمرة نخيل البلح.

فلق الحب والنوى (أو إنبات البذور)

تقوم أغلفة البذور بحمايتها من المؤثرات الخارجية، وهذه الأغلفة غالبا ما تكون مميزة وتعرف باسم القصرة، ولكنها فى بعض الأحوال قد تلتحم بجدار البذرة حتى لا يمكن تمييزها. **وقد هيأ الخالق العظيم للجنين فى داخل البذرة قدرا من الاتصال المحدود بالعالم الخارجى عن طريق ندبة دائرية دقيقة جدا تعرف باسم «السرة» وتمثل مكان ارتباط البذرة بالحبل السرى، ويوجد تحت السرة ثقب أدق منها كثيرا يعرف باسم النقير، وتغطى هاتان الفتحتان بنسيج إسفنجى يعرف باسم «البسباسة» له قدرة على امتصاص الماء، وقد تكون هاتان الفتحتان على هيئة شقين طوليين دقيقين فيعرفان باسم «القلم والكوز». وهذه الفتحات هى مدخل الأكسجين إلى الجنين، ومدخل معظم الماء الذى تمتصه البذرة وقت إنباتها.**

والجنين الكامن فى داخل البذرة يتكون من ثلاثة أجزاء رئيسية هى:

(١) الريشة وتعطى المجموع الخضرى بعد نموها.

(٢) الجذير ويعطى المجموع الجذرى بعد نموه.

(٣) السويقة وتعطى الساق بعد نموها، ويحيط بالجنين مخزون من المواد الغذائية فى نسيج خاص يعرف باسم الإندوسبرم أو فى فلقة واحدة أو فى فلقتين أو أكثر، وهذه

المواد الغذائية المختزنة فى داخل بذور النباتات تتكون من المواد الكربوهيدراتية، والبروتينية، والدهون بنسب تتفاوت بتفاوت نوع النبات. فمن النباتات مغطاة البذور ذوات الفلقة الواحدة نبات الذرة، ومن ذوات الفلقتين نبات الفول، ومن النباتات عديدة الفلقات الصنوبر وهو من النباتات معراة البذور. وقد تبقى الفلقة أو الفلقتان أو الفلقات تحت سطح التربة، وقد ترتفع أو ترتفعان فوق سطح الأرض وتلعب أو تلعبان دور أوراق أولية تعرف باسم الأوراق الفلقية.

من شروط إنبات البذور

بعد فترة السكون التى عاشها الجنين فى داخل البذرة الجافة، فإن البذرة لكى تنبت وتتحول بالتدريج إلى بادرة ثم إلى النبات الكامل فإنها تحتاج إلى توافر عدد من الشروط الداخلية والخارجية، والشروط الداخلية تتعلق بالبذرة ذاتها ومنها حيوية الجنين، ونضج البذرة وسلامتها من التسوس والعفن، ومن سمات نضج البذرة تخلصها من المواد الكابحة للنمو والمثبطة له من مثل الحمض الأبسيسى (**Abscisic Acid**) والذى يتخلق فى بعض البذور ليساعد الجنين على السكون والكمون فى داخل البذرة، ويضمن سباته حتى تتوافر له الظروف المناسبة لإنباته. وكثير من البذور يتوقف إنباتها على إزالة تلك المواد المثبطة للنمو، ويتم ذلك بواسطة الضوء والحرارة، أو بإفراز مواد مضادة للمواد المثبطة بواسطة الجنين ذاته فى داخل البذرة، فسبحان الذى قدر ذلك بعلمه وقدرته.

ومن الشروط الداخلية توافر الإمكانية لامتصاص البذرة للقدر الكافى من كل من الماء والأكسجين عن طريق فتحات دقيقة هيأها الخالق (سبحانه وتعالى) فى جسم البذرة من مثل السرة والنقير أو القلم والكوز، خاصة أن بعض أنواع البذور مغطاة بطبقة خارجية صلبة قد تحول دون وصول القدر الكافى من الماء والأكسجين إلى الجنين إلا بعد أن تمر تلك الطبقة الخارجية للبذرة بسلسلة من النشاطات الطبيعية أو الكيميائية أو الميكروبية التى تعين على تمزيقها. ومثل هذه البذور قد يصعب استنباتها إلا بعد خدش غطائها الخارجى، أو غسلها ونقعها فى الماء لفترة محددة، أو تعريضها للضوء أو

لدرجات الحرارة المنخفضة (حوالى خمس درجات مئوية لمدة تتراوح بين أربعة وستة أسابيع)، وذلك لأن كلا من الضوء والحرارة المنخفضة يعمل على تنشيط الجنين فى داخل البذرة، ومساعدته على الإنبات أما عن الشروط الخارجية فأولها توافر الماء بالمواصفات المناسبة لأنه أهم شروط الإنبات، وبالقدر الكافى لأن غمر البذور بالماء قد يؤدى إلى إفسادها لمنعه الأكسجين من الوصول إلى الجنين فى داخل البذرة، وكذلك توافر القدر الكافى من الأكسجين، وتوافر درجات الحرارة والإضاءة المناسبة؛ وذلك لأن بعض البذور تنشط عملية إنباتها فى الضوء بينما البعض الآخر يفضل الظلام. التغيرات التى تطرأ على البذرة فى أثناء إنباتها عند توافر كل من الشروط الداخلية والخارجية للإنبات تبدأ البذرة بامتصاص الماء والانتفاخ لزيادة حجمها، وحينئذ تبدأ فى داخل البذرة سلسلة معقدة من عمليات البناء والهدم التى تعين الجنين على التحرك بالنمو بعد فترة السكون التام التى عاشها وهو كامن فى داخل البذرة الجافة، فيبدأ بالإنبات ليعيد دورة حياة النبتة الأم من جديد.

وتشمل عملية الإنبات ما يلى:

(١) **امتصاص البذرة للماء**، وانتفاخها بسبب الامتلاء التدريجى بهذا الماء حتى تبدأ القصرة (غلاف البذرة) فى التمزق بسبب ازدياد الضغط عليها من داخل البذرة، وبذلك يصل الماء بالقدر الكافى إلى الجنين، وإلى كتلة الغذاء المختزنة حوله مما يساعد على تنشيط كتلة الغذاء كيميائيا، وعلى تنشيط الجنين حيويا.

(٢) **بدء الجنين فى إفراز عدد من الإنزيمات** القادرة على تفتيت وتحلل المواد الغذائية المختزنة حوله فى داخل البذرة إما فى الفلقات أو فى نسيج خاص، وهى مواد معقدة التركيب وغير قابلة للذوبان فى الماء، فتحللها تلك الإنزيمات إلى مواد بسيطة وقابلة للذوبان فى الماء حتى يمكن للجنين امتصاصها والعيش عليها، أثناء فترات الإنبات الأولى. ومن أمثلة هذه الإنزيمات ما يلى:

إنزيم الدياستيز الذى يحول النشا إلى سكر.

إنزيم البروتيز الذى يحول البروتينات إلى أحماض أمينية.

وإنزيم الليبيز الذى يحول الدهون والزيوت إلى أحماض دهنية وجلسرين، ويؤدى ذلك إلى تضخم حجم المخزون الغذائى فى داخل البذرة أضعافا كثيرة.

(٣) **شق التربة**: من أهم عوامل شق التربة انتفاخ البذور نتيجة لامتصاصها كميات مناسبة من الماء؛ لأن ذلك يولد قوة هائلة تعرف باسم قوة الإنبات لا يكاد العقل البشرى أن يتصور قدرها، لدرجة أننا إذا ملأنا زجاجة بالبذور الجافة، وأضفنا إليها قدرا مناسبا من الماء، وأحكمنا غلق الزجاجة فإن القوة الناتجة عن إنبات البذور وتضخم حجمها بامتصاص الماء تصبح كافية لتفجير الزجاجة مهما يكن سمك جدارها.

ويعين على شق التربة تعطش المعادن المكونة لها للماء، وامتصاصه بكميات كبيرة مما يؤدى إلى زيادة حجمها، وارتفاعها إلى أعلى حتى ترق التربة رقة شديدة ثم تنشق لتفسح طريقا سهلا للسويقة الممتدة إلى أعلى من البذرة النابتة.

ويساعد على تحرك جزيئات التربة إلى أعلى غلبة المعادن الصلصالية عليها، وهى على هيئة رقائق صفائحية دقيقة تحتفظ بقدر من الغازات فيما بينها، فإذا تخللها الماء حل محل تلك الغازات، ودفع بها إلى خارج التربة مما يؤدى إلى انتفاض حبيبات التربة إلى أعلى واهتزازها بعنف حتى ترق التربة وتنشق. ويعين على ذلك أيضا ما تحمله رقائق الصلصال من شحنات كهربية تتنافر مع الشحنات المشابهة على جزىء الماء ذى القطبية الكهربية المزدوجة الموجبة على ذرتى الإيدروجين والسالبة على ذرة الأكسجين.

(٤) **بدء خلايا الجنين فى الانقسام والنمو** حتى يمتد الجذير إلى أسفل ويعمل على تثبيت النبتة فى التربة، وبذلك تتصل بمصدر غذائها الطبيعى الذى تقوم بامتصاصه على هيئة العصارة الغذائية المكونة من الماء وما به من العناصر والمركبات المذابة أو التى يستخرجها المجموع الجذرى مباشرة من مكونات التربة، وقد أعطى الخالق (سبحانه وتعالى) كل نبتة من النباتات قدرات اختيارية عالية تختار بها ما يناسبها من عناصر ومركبات الأرض اللازمة لنموها. وبعد تكون المجموع الجذرى ترتفع الريشة مخترقة شقوق التربة لتظهر فوق مستوى سطح الأرض، وبذلك تتحول (البذرة النابتة) إلى ما يسمى باسم (البادرة) التى تستطيل بالتدريج لتعطى الساق حاملا الأوراق والبراعم مكونة المجموع الخضرى. وباستمرار مراحل النمو المتتالية تتحول البادرة إلى (النبات الكامل) فتبارك الله أحسن الخالقين.

وفى عملية الإنبات قد تبقى الفلقة أو الفلقتان تحت سطح التربة (محاطة بالقصرة المزقة) حتى يستنفد ما خزن بها أو بهما من غذاء فى تغذية الجنين، وذلك كما يحدث فى إنبات بذور البازلاء، أو إنبات نوى نخيل البلح وفى المقابل قد تنمو السويقة إلى أعلى حاملة معها الفلقة أو الفلقتين إلى ما فوق سطح التربة، ومعهما الريشة، وتأخذ الفلقة أو الفلقتان فى الاخضرار التدريجى للمشاركة فى عملية التمثيل الضوئى لفترة محددة، حتى تستطيل الريشة وتظهر عليها الأوراق الخضراء مكونة المجموع الخضرى للنبات الذى يقوم بعملية التمثيل الضوئى، وحينئذ تضمر الورقة الفلقية أو الورقتان الفلقيتان وتسقط أو تسقطان بعد استنفاد ما بهما من غذاء.

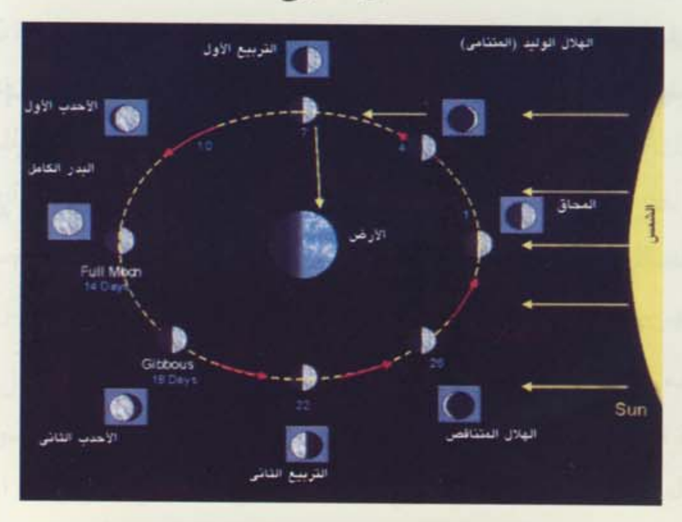
هذه العمليات المعقدة فى فلق الحب والنوى لا يقوى عليهما أحد من الخلق، ولا يمكن لهما أن تتما بغير توجيه، وهداية ربانية، ومن هنا نسب الحق (تبارك وتعالى) هاتين العمليتين لذاته العلية تشريفا لهما، وتعظيما لشأنهما؛ لأنه بدونهما ما كانت هناك إمكانية للحياة على الأرض، ولذلك قال (عز من قائل):

﴿ إِنَّ ٱللَّهَ فَالِقُ ٱلْحَبِّ وَٱلنَّوَىٰ ﴾ [الأنعام: ٩٥].

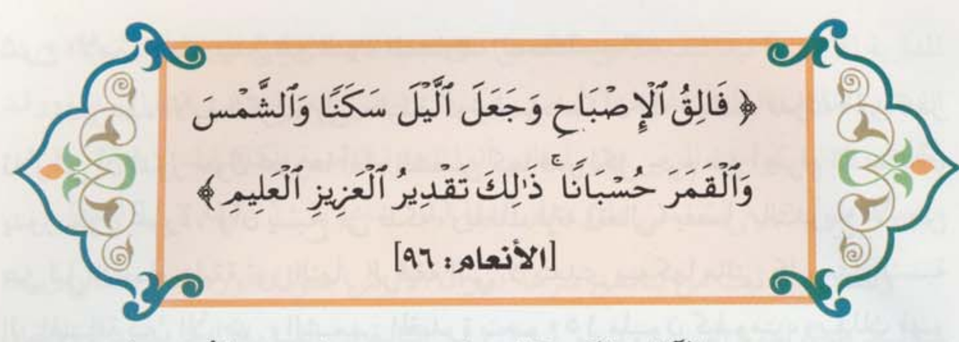
۞ ۞ ۞



فلق الصبح


الهلال الوليد (المتنامى)
التربيع الأول
الأحدب الأول
البدر الكامل
المحاق
الشمس
الأرض
Full Moon
14 Days
Gibbous
18 Days
Sun
الهلال المتناقص
الأحدب الثانى
التربيع الثانى
7
4
10
1
26
22

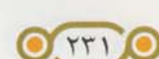




والآيات الكونية التى استشهدت بها سورة الأنعام على صدق ما جاء بها من قضايا، آيات عديدة تحتاج كل منها إلى معالجة مستقلة، وسوف أقصر حديثى هنا على شرح الآية (الأنعام/ ٩٦) التى تشير إلى جريان كل من الشمس و القمر بنظام محسوب بدقة بالغة مما يعين على حساب الزمن، التأريخ للأحداث، وأداء الحقوق والواجبات والعبادات فى أوقاتها المحسوبة.

وذكر أصحاب المنتخب فى تفسير القرآن الكريم (جزاهم الله خيرا) ما نصه: وهو الذى يشق غبش الصبح بضوء (والصحيح هو بنور) النهار، ليسعى الأحياء إلى تحصيل أسباب حياتهم، وجعل الليل ذا راحة للجسم والنفس، وجعل سير الشمس والقمر بنظام دقيق يعرف به الناس مواقيت عباداتهم، ومعاملاتهم. ذلك النظام المحكم، تدبير القادر المسيطر على الكون المحيط بكل شىء علما.

وجاء فى صفوة التفاسير (جزى الله كاتبه خيرا) ما نصه: *«فالق الإصباح ...»* أى شاق الضياء والصحيح هو النور عن الظلام وكاشفه، قال الطبرى: شق عمود الصبح عن ظلمة الليل وسواده *«... وجعل الليل سكنا ...»* أى يسكن الناس فيه عن الحركات ويستريحون *«... والشمس والقمر حسبانا ...»* أى بحساب دقيق يتعلق به مصالح العباد، ويعرف بهما حساب الأزمان والليل والنهار *«... ذلك تقدير العزيز العليم»* أى ذلك التسيير بالحساب المعلوم تقدير الغالب القاهر الذى لا يستعصى عليه شىء، العليم بمصالح خلقه وتدبيرهم.



تشير هذه الآية الكريمة إلى حقيقة كونية مؤداها أن الله (جلت قدرته) قد قدر للأرض أن تدور حول محورها أمام الشمس كما قدر لكل جرم من أجرام السماء أن يدور حول محوره، وأن يسبح فى فلكه، وبذلك فإنه (تعالى) يفصل بالتدريج الأرض عن ليل السماء بطبقة نور النهار الرقيقة التى لا يتعدى سمكها مائتى كليومتر بالنسبة إلى المسافة بين الأرض والشمس المقدرة بنحو ١٥٠ مليون كيلومتر، وبذلك فهو (سبحانه) يغلق هاتين الظلمتين المتداخلتين بالتدريج فيحل النهار محل ظلمة الأرض، ويبقى ظلمة السماء، ولذلك وصف ذاته العلية بأنه فالق الإصباح أى الصبح ولا يقوى على ذلك أحد غيره.

ثم يضيف وصفا آخر لتلك الذات العلية هى «**...وجعل الليل سكنا والشمس والقمر حسبانا ...**»، ويصف تقدير ذلك بأنه: «**... تقدير العزيز العليم**» وجاء التعبير فالق الإصباح وجعل الليل سكنا إشارة إلى تبادل كل من النهار والليل، وإلى جعل النهار لعمارة الأرض، وإقامة عدل الله فيها، وللجرى وراء المعايش، وللكدح من أجل كسب الرزق الحلال، وجعل الليل للسكن والاستجمام، والراحة والاسترخاء، والتأمل والعبادة بعد كدح النهار، وتبادل كل من الليل والنهار لايتم إلا بدوران الأرض حول محورها أمام الشمس.

وهذه الدورة الأرضية التى تعرف باسم الدورة المحورية، أو المغزلية، أو الدورانية تتم بسرعة تقدر بنحو الثلاثين كيلومترا فى الدقيقة (٤٦٥ مترا فى الثانية X٦٠ = ٢٧,٩ كيلومتر فى الدقيقة X٦٠ =١٦٧٤ كيلومترا فى الساعة) لتتم دورة كاملة فى يوم مقداره ٢٤ ساعة (٢٣ ساعة، ٥٦ دقيقة، ٤ ثوان فى المتوسط)، يتقاسمه ليل ونهار بتفاوت قليل فى طول كل منهما، وذلك بسبب ميل محور دوران الأرض على مستوى مدار الأرض حول الشمس، مما ينتج عنه تبادل فصول السنة: الربيع، والصيف، والخريف، والشتاء.

ويوم الأرض (الناتج عن دورانها دورة كاملة حول محورها) يختلف طوله على مدار السنة بسبب تغيير سرعة سبح الأرض فى فلكها حول الشمس (سرعة الحركة

المدارية للأرض) تبعا لبعدها عن الشمس، وبسبب آثار ظاهرتى المد والجزر، والدوران الفعلى للغلاف الغازى المحيط بالأرض، وبسبب بعض التغيرات فى لب الأرض. وقد حددت الثانية كوحدة للزمن على أساس أنها الفترة الزمنية المكافئة لـ ٨٦.٤٠٠ : ١ من متوسط طول اليوم الشمسى على مدار السنة (٢٤ ساعة x ٦٠ دقيقة x ٦٠ ثانية).

ولتفادى ما ثبت من تناقص سرعة دوران الأرض حول محورها، وبالتالى زيادة متوسط طول اليوم الشمسى بنحو ٠.٠٠١ من الثانية فى القرن الواحد، فقد تم الاتفاق على تعيين طول الثانية ذريا بأنها الفترة التى يتردد فيها قفز الإليكترون من مدار إلى آخر حول نواة ذرة نظير عنصر (السيزيوم ـ ١٣٣) نحو تسعة بلايين مرة (٩.١٩٢.٦٣١.٧٧٠ مرة)، كما يمكن تقسيم الثانية إلى وحدات أقل.

ومع دوران الأرض حول محورها أمام الشمس من الغرب إلى الشرق يبدو لنا هذا النجم (الشمس) صاعدا من جهة الشرق، وغائبا فى جهة الغرب فى حركة ظاهرية تحدد لنا كلا من ليل ونهار، ويوم الأرض؛ وباستخدام كل من المزولة، أو البندول المعلق من سقف مرتفع، أو الساعات (باختلاف أنواعها ودرجة دقتها حتى الساعة الذرية) يمكن تقسيم كل من الليل والنهار إلى الساعات والدقائق والثوانى، وفى بعض الحالات إلى أجزاء من الثانية.

ولقد شاءت إرادة الله الخالق (سبحانه وتعالى) أن يتحدد يوم الأرض (بليله ونهاره) عن طريق دوران الأرض حول محورها أمام الشمس، وأن يتحدد شهر الأرض القمرى بواسطة دورة القمر الشهرية حول الأرض، ويتحدد شهرها الشمسى عن طريق بروج السماء، وأن يقسم شهرها القمرى إلى أسابيع، وأيام بواسطة منازل القمر، وأطواره المتتالية فى كل شهر.

والسنة القمرية هى الفترة الزمنية التى يتم فيها القمر اثنتى عشرة دورة كاملة حول الأرض، ويستغرق ذلك (٣٥٤.٣٧ يوما)، وكسر اليوم يجمع ليكون يوما فى كل ثلاث سنوات تقريبا، ومن هنا اعتبرت السنة القمرية البسيطة ٣٥٤ يوما، والكبيسة ٣٥٥ يوما؛ بينما تستغرق السنة الشمسية ٣٦٥.٢٥ يوما.

ومن الناحية الشرعية فإن الشهر القمرى يبدأ برؤية الهلال الجديد بعد غروب شمس اليوم التاسع والعشرين أو الثلاثين من الشهر القمرى السابق، وينتهى برؤية الهلال الجديد الذى يليه بعد غروب شمس التاسع والعشرين أو الثلاثين منه؛ وعلى ذلك فإن الفترة الزمنية للشهر القمرى تكون عددا صحيحا من الأيام، إما تسعة وعشرين يوما، أو ثلاثين يوما.

ومن المعلوم أن الطول الفعلى للشهر القمرى يتراوح بين (٢٩ يوما و٥ ساعات)، و(٢٩ يوما و١٩ ساعة أو أكثر قليلا)، وعلى ذلك فإن مدته الوسيطة تقدر بنحو (٢٩ يوما و١٢ ساعة و٤٤ دقيقة)، وانطلاقا من ذلك فإن الأشهر الكاملة قد تتوالى مرة أو مرتين، كما قد تتوالى الأشهر الناقصة مرة أو مرتين، وسطح الأرض منقسم إلى قسمين يفصل بينهما خط اتحاد المطالع، وجميع الأماكن التى تقع إلى الغرب من هذا الخط إذا رأت الهلال بدأ عندها الشهر القمرى الجديد من اليوم التالى للرؤية، بينما جميع الأماكن الواقعة إلى الشرق من خط اتحاد المطالع فإنها لا ترى الهلال إلا فى اليوم التالى.

واليوم يبدأ فى التقويم القمرى من غروب الشمس إلى غروبها التالى، وبذلك يكون الليل سابقا للنهار، وفى التقويم الشمسى يبدأ اليوم من منتصف الليل إلى منتصفه التالى.

وعلى ذلك فقد أصبحت حركات كل من الأرض والقمر والشمس معلومة لنا بدقة كبيرة لدرجة أن الساعات الزمنية تضبط اليوم على حركاتها، وصدق الله العظيم الذى أنزل من قبل ألف وأربعمائة سنة قوله الحق:

﴿ فَالِقُ ٱلْإِصْبَاحِ وَجَعَلَ ٱلَّيْلَ سَكَنًا وَٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ حُسْبَانًا ۚ ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ ٱلْعَزِيزِ ٱلْعَلِيمِ ﴾ [الأنعام: ٩٦].

وصدق ربنا (العزيز الحكيم) الذى أنزل كذلك قوله الحق:

﴿ ٱلشَّمْسُ وَٱلْقَمَرُ بِحُسْبَانٍ ﴾ [الرحمن: ٥].

أى بحساب محكم دقيق يعين الإنسان على إدراك الزمن وحسابه والتأريخ للأحداث، وأداء العبادات، والحقوق، ولولا ذلك لتعذرت الحياة على الأرض، وهى قضايا لم يدركها الإنسان إلا فى أزمنة متأخرة بقرون طويلة بعد تنزل القرآن الكريم، مما يقطع بأنه كلام الله الخالق، ويشهد بالنبوة، والرسالة للرسول الخاتم الذى تلقاه بحق، وأبلغه بأمانة، وصدق.

❁ ❁ ❁



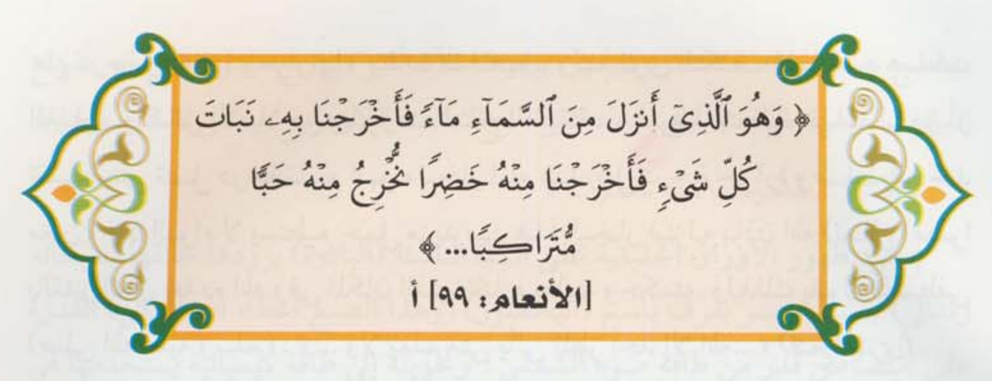
عملية التمثيل الضوئى
(Photosynthesis)



مطر من السماء



حبا متراكبا





حفلت سورة الأنعام بالعديد من الآيات الكونية وسوف أركز هنا على قضية إخراج الحب المتراكب من (الخضر) الذى يخلقه الله (تعالى) فى داخل معظم النباتات (الجزء الأول من الآية ٩٩ من سورة الأنعام المباركة).

الدلالات العلمية للنص القرآنى

أولا : « وهو الذى أنزل من السماء ماء ... »

على الرغم من فهمنا لعملية نزول المطر من السماء وما يتدخل فى ذلك من تصريف الرياح وإمرارها على مصادر الماء، وتحميلها ببخاره حتى تتكون السحب بارتفاع هذه الرياح المحملة ببخار الماء إلى الأجزاء العليا من نطاق الرجع (نطاق التغيرات المناخية)، حيث تثريها دورة الماء حول الأرض ببخار الماء المتصاعد من فوهات البراكين، ومن تبخير الماء من مسطحاته بفعل أشعة الشمس، ومن نتح النبات، وتنفس وإفراز كل من الإنسان والحيوان، **وبارتفاع بخار الماء فى نطاق الرجع يزداد تكثفه لتناقص الضغط وانخفاض درجة الحرارة فتتكون المزن (السحب الممطرة بإذن الله) بالمزيد من تكثف بخار الماء مما يؤدى إلى زيادة حجم وكتلة قطيرات الماء فى السحب المزنية حتى تسقط على هيئة زخات المطر أو حبات البرَد أو بلورات الثلج.** وبتصريف من الله (تعالى) تقوم الرياح بدور مهم فى هذه العملية، كما يقوم كل

من درجة رطوبتها وحرارتها، وشدة اندفاعها، وكم نوى التكثف فيها (من هباءات الغبار، ودقائق الأملاح، وبلورات الثلج الدقيقة، وغيرها) بتعظيم ذلك الدور أو تقليله حتى تصل درجة تشبع الهواء ببخار الماء عند كل درجة حرارة وضغط إلى حد معين، فإن الهواء لا يستطيع حمل مزيد من هذا البخار فينزله بإذن الله (تعالى) مطرا بالقدر الذى يحدده الله وفى المكان الذى يختاره بعلمه وحكمته. ولذلك يقول المصطفى (صلى الله عليه وسلم): «... ولا يعلم متى يأتى المطر أحد إلا الله...» *(فتح البارى)*.

ثانيا: «... فأخرجنا به نبات كل شىء ...»

شاءت إرادة الخالق (سبحانه وتعالى) أن تنتقل البذور عند نضجها بعيدا عن النبات الأم، وذلك لتحقيق الانتشار الأفقى لتوزيع النباتات والحيلولة دون تنافسها على مصادر حياتها من التربة، والماء، وضوء الشمس.

ويتم هذا الانتقال والتناثر إما بانفجار الثمرة أو انتقالها كاملة بواسطة الهواء أو الماء أو بواسطة الحيوانات التى تأكل الثمار، وتلفظ البذور مع روثها، أو تقوم بتخزينها فى أماكن تصلح لإنباتها، أو بتعلق تلك البذور بفرائها، وقد وهب الله (تعالى) بعض البذور وسائط تعين على تناثرها مثل الأجنحة أو الأهداب أو القدرة على الطفو. وبذلك انتشرت بذور كل النباتات فى تربة الأرض، وعلى سطحها انتشارا واسعا، وعندما ينزل الله (تعالى) الماء من السماء، ويصل هذا الماء إلى البذور المدفونة فى تربة الأرض فإنها تبدأ بالإنبات، وذلك بامتصاص الماء والانتفاخ الذى يؤدى إلى انشطار غلاف البذرة وانفتاحها لتفسح طريقا سهلا لأول جذر الجذير، وأول ساق السويقة للخروج منها، ويتجه الجذير إلى أسفل ليخترق التربة ويثبت نفسه فيها، بينما تتجه السويقة إلى أعلى مخترقة التربة لتظهر فوقها. ويطلق اسم الأوراق البذرية على أول أوراق تنمو على السويقة، وتمتاز هذه عن الأوراق الحقيقية التى تظهر بعد ذلك بشفافيتها، ويسمى هذا النبات باسم البادرة ويعيش على الطعام المخزون فى بذرته إلى حين ظهور أوراقه الحقيقية التى أعطاها الله (تعالى) القدرة على صنع الطعام لذلك النبات النامى بواسطة عملية التمثيل (التركيب أو البناء) الضوئى حتى ينمو ويزهر

ويصبح جاهزا لإعطاء الثمار والبذور. ويعرف الآن أكثر من ربع مليون نوع من أنواع النباتات المزهرة بالإضافة إلى أعداد كبيرة من النباتات اللازهرية أى التى لا تنتج أزهارا.

ثالثا: « ... فأخرجنا منه خضرا... »

بمجرد ظهور الأوراق الحقيقية على النبتة الناشئة (البادرة) يزودها خالقها (سبحانه وتعالى) بصبغ أخضر يعرف باسم (اليخضور)، وهذا الصبغ أعطاه الله (تعالى) القدرة على امتصاص قدر من طاقة ضوء الشمس، وتحويله إلى طاقة كيميائية يستخدمها فى تخليق الكربوهيدرات من الماء الذى تمتصه جذور النبات مع العصارة الغذائية من التربة، وثانى أكسيد الكربون الذى تمتصه أوراق النبات من الجو، ويتصاعد الأكسجين، أما النباتات المائية خاصة المغمور منها فى الماء فتحصل على ثانى أكسيد الكربون من نسبته الذائبة فى الماء، ويصل بعد ذلك إلى عضيات سيتوبلازمية دقيقة تعرف باسم البلاستيدات الخضراء على هذه الصورة الذائبة فى الماء أو مندمجا فى أملاح البيكربونات، ويطلق على هذه العملية أحيانا اسم: التمثيل الكربونى نظرا لما تنطوى عليه من استعمال الكربون فى تصنيع المواد الكربوهيدراتية.

ويوجد ثمانية أنواع من مادة اليخضور، وهى مادة تشبه الهيموجلوبين من ناحية تركيبها الكيميائى ولكنها تختلف فى بنائها الجزيئى حول ذرة من المغنيسيوم بدلا من ذرة الحديد فى قلب جزىء الهيموجلوبين.

وتوجد البلاستيدات الخضراء (جبيلات اليخضور) فى الخلايا الطويلة العمودية على جدار أوراق النبات، وهذه البلاستيدات أعطاها الله (تعالى) القدرة على التحرك داخل الخلية بحرية كاملة لاصطياد أكبر قدر من أشعة الشمس.. وتقوم أوراق النبات بامتصاص ثانى أكسيد الكربون من الجو، وبالتقاط الماء الصاعد مع العصارة الغذائية من التربة بواسطة الجذور، والمرتفع بالخاصية الشعرية إلى قمة النبات، ويقوم الصبغ الأخضر (اليخضور) الموجود بداخل البلاستيدات بالتقاط الطاقة القادمة مع أشعة الشمس واستخدامها فى تحليل الماء إلى الأكسجين الذى ينطلق إلى الجو عبر ثغور ورقة النبات، والإيدروجين الذى يتحد مع ثانى أكسيد الكربون لتكوين السكريات والنشويات وغيرهما من الكربوهيدرات وتتم هذه العملية على مراحل عدة تؤدى المادة

الخضـراء دورا مهمـا فيهـا، وتشـترك عـدة إنزيمـات فـى إتمامهـا ويسـتخدم معظـم الكربوهيدرات الناتجة عن عملية التمثيل الضوئى كغذاء للنبات من أجل توفير الطاقة اللازمة لنموه، وما يزيد على حاجة النبات يتم حفظه داخل الخلايا على هيئة مواد نشوية وسكرية تستخدم بعد ذلك من أجل بناء الثمار والحبوب والبذور.

ويستمد النبات الطاقة التى يحتاجها فى نموه من غذائه فى عملية معاكسة لعملية التمثيل الضوئى تعرف باسم التنفس الداخلى تتحد فيها الكربوهيدرات مع الأكسجين لإطلاق الطاقة وثانى أكسيد الكربون والماء.

واعتمادا على وفرة ضوء الشمس أو ندرته يزيد معدل إتمام إحدى العمليتين على حساب الأخرى، ففى ضوء الشمس الساطع يتسارع معدل التمثيل الضوئى وينتج النبات من الكربوهيدرات والأكسجين أكثر مما يستهلكه فى عملية التنفس، وفى العتمة التامة يتسارع معدل التنفس الداخلى فيستهلك النبات ما ينتجه من الكربوهيدرات ليحرقه منتجا الطاقة اللازمة لنموه بالإضافة إلى ثانى أكسيد الكربون والماء. وعند كل من الغسق والفجر تتوازن العمليتان بمعنى أن عملية التمثيل الضوئى تنتج من الكربوهيدرات والأكسجين ما يكفى لعملية التنفس الداخلى فقط، كما تنتج تلك العملية من الطاقة وثانى أكسيد الكربون والماء ما يكفى لإتمام عملية التمثيل الضوئى، ولذلك تسمى هاتان النقطتان باسم نقطتى التكافؤ.

رابعا: «... خضرا نخرج منه حبا متراكبا ...»

تؤدى عملية إخصاب النباتات المزهرة إلى إنتاج البذور، والبذرة تحتوى على جنين لنبتة جديدة، ومخزون من الطعام يكفى بادرة هذه النبتة حتى تتمكن من إنتاج أوراق خضراء أعطاها الله (تعالى) القدرة على إنتاج الغذاء ذاتيا لتلك النبتة، وهذه البذور قد تكون هى الثمرة أو قد تحفظ فى داخل الثمرة، وهذه الثمرة قد تتبعثر وتنتشر فى الأرض لإنتاج نبات جديد أو قد يقتنصها أى من الإنسان أو الحيوان.

والبذرة عادة ما تكون محمية بغلاف متين يعرف باسم (غلاف البذرة) ويملك كل غلاف لبذرة من البذور (سرة) على سطحه تظهر الموضع الذى ارتبطت به البييضة

بالمبيض، كما يمكن مشاهدة الفتحة الصغيرة التى دخلت عبرها حبة اللقاح إلى البييضة وتعرف باسم(النقرة) وتمثل الممر الذى يسمح بمرور الماء إلى الجنين كى ينبت، وجنين البذرة يتكون من السويقة (السبد) والجذير.

والحب هو ثمر جميع أنواع الحبوب من مثل القمح، والشعير، والشوفان، والذرة، والأرز وغيرها من النباتات ذوات الفلقة الواحدة والتى تنطوى فى عائلة تعرف باسم العائلة النجيلية، وهى من أكثر النباتات نجاحا لأنها تغطى مساحات من اليابسة أكثر من أية نباتات أخرى، وتشكل الغذاء الرئيسى لكل من الإنسان والحيوان آكل العشب، وتشمل نحو سبعة آلاف نوع من أنواع النباتات.

وهذه الحبوب تتكون أساسا من الكربوهيدرات التى تبنيها الصبغة الخضراء فى داخل البلاستيدات الخضراء (جبيلات اليخضور) وهنا يندهش الإنسان لهذا النص القرآنى المعجز الذى أنزله ربنا (تبارك وتعالى):

﴿ وَهُوَ ٱلَّذِىٓ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَخْرَجْنَا بِهِۦ نَبَاتَ كُلِّ شَىْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُّخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُّتَرَاكِبًا ...﴾ [الأنعام: ٩٩].

وارتباط الإنبات بإنزال الماء، وارتباط حياة النباتات الزهرية (وتمثل الغالب من النباتات) بتلك القدرة الذاتية التى أعطاها إياها الخالق (سبحانه وتعالى) على تصنيع غذائها بعملية التمثيل الضوئى والتى تقوم بها تلك الصبغة الخضراء التى وضعها الله الخالق (سبحانه وتعالى) فى جبيلات اليخضور، وأن ما تنتجه تلك الجبيلات الخضراء من الكربوهيدرات يزيد على احتياج النبات فيخزن فى داخله حتى تنتج منه الحبوب المتراكبة، وهذه الحقائق لم يدركها العلم المكتسب إلا فى القرن العشرين، وورودها فى كتاب الله من قبل أربعة عشر قرنا بهذه الدقة والإحاطة والشمول لمما يجزم بأن القرآن الكريم هو كلام الله الخالق الموحى به إلى خاتم أنبيائه ورسله.

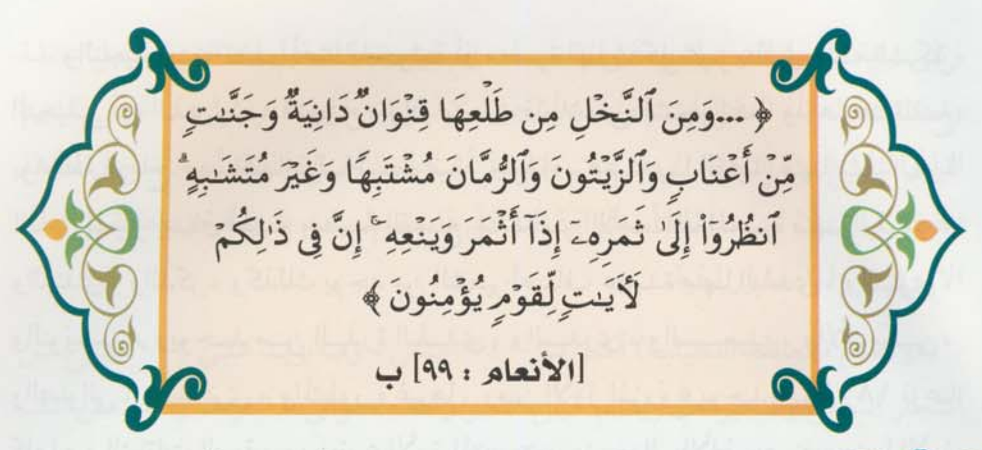
۞ ۞ ۞











فى متناول سابق تناولت النصف الأول من الآية ٩٩ فى سورة الأنعام ، وأستكمل هنا مناقشة بقية هذه الآية الكريمة .

من الدلالات العلمية لهذا النص القرآنى الكريم

يقول الحق (تبارك وتعالى) فى محكم كتابه : ﴿ وَهُوَ ٱلَّذِىٓ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَخْرَجْنَا بِهِۦ نَبَاتَ كُلِّ شَىْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُّخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُّتَرَاكِبًا وَمِنَ ٱلنَّخْلِ مِن طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّٰتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَٱلزَّيْتُونَ وَٱلرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَٰبِهٍ ۗ ٱنظُرُوٓا۟ إِلَىٰ ثَمَرِهِۦٓ إِذَآ أَثْمَرَ وَيَنْعِهِۦٓ ۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكُمْ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴾

[الأنعام : ٩٩].

والتسلسل فى استعراض الحبوب والثمار فى هذه الآية الكريمة يشمل معظم النباتات التى يحتاجها الإنسان فى طعامه الأساسى ، وتحتاجها أنعامه فى علفها.

فالحب المتراكب : يشمل القمح ، والشعير ، والذرة ، والأرز ، والشوفان ، وغيرها من محاصيل الحبوب والغلال التى تمثل الطعام الأساسى لكل من الإنسان والحيوان. وهذه النباتات تجمع اليوم فى رتبة واحدة تعرف باسم النجيليات ، وفى عائلة محددة منها تعرف باسم العائلة النجيلية.

والنجيليات: تضم أعشابا حولية أو معمرة لها شكل مميز يطلق عليه الشكل النجيلى أى الذى يشبه النجيل، وإن ضمت قليلا من الشجيرات، وأزهارها تلقح بواسطة الرياح. وسيقانها غالبا أسطوانية، جوفاء، فيما عدا القليل منها مثل الذرة الذى يتميز بساق أصم ويضم القمح عددا من الأصناف المميزة منها البلدى، والهندى، والدكر، وكذلك يوجد من الشعير أصناف عديدة منها البلدى، والنبوى، والتونسى، ويوجد من الذرة البلدى، والبدرى، والسبعينى، والأمريكى، والصوانى، والسكرى، والمتبلور وغيرها، ومن الأرز المزروع يوجد حوالى ١٨ نوعا كلها من النباتات البرية، ومن نوع الأرز المزروع يوجد حوالى الألف صنف منها الأرز اليابانى، والسلطانى، والشعبى، والفينو وغيرها. ويحل الأرز محل القمح فى كثير من الأقاليم الحارة، ويعتبر غذاء لا غنى عنه لأكثر من نصف سكان الأرض.

وينطوى فى العائلة النجيلية أكثر من ٤٥٠ جنسا من أجناس النباتات النجيلية، وأكثر من ٤٥٠٠ نوع من أنواعها، وعشرات الآلاف من الأصناف، ولذلك تعتبر من أهم عائلات النبات من الوجهة الاقتصادية لاحتوائها على النباتات المنتجة لمحاصيل الغلال ذات الحبوب المتراكبة (فى السنابل)، وعلى غيرها من المحاصيل الاقتصادية مثل قصب السكر، والغاب، والأعشاب الطبية، وحشائش الرعى.

والحبوب المتراكبة فى العائلة النجيلية هى من ذوات الفلقة الواحدة، وكما خلق الله (تعالى) تلك الحبوب التى تمثل المحاصيل الأساسية لغذاء مختلف شعوب الأرض، خلق لنا حبوبا أخرى غير متراكبة ذات فلقتين توجد ثمارها فى قرون بدلا من السنابل، ولذا توضع فى عائلة من عائلات النبات تعرف باسم العائلة القرنية تضم حوالى ٦٠٠ جنس و١٢ ألف نوع ومئات الآلاف من الأصناف، ومن أهم محاصيلها الفول، والحمص، والعدس، والفاصوليا، واللوبيا، والبازلاء، وفول الصويا، والفول السودانى، والترمس، والحلبة، والبرسيم.

وتعتبر نباتات العائلة القرنية من أهم النباتات الاقتصادية كذلك، وذلك لغناء بذورها بالكربوهيدرات (مثل النشا)، والبروتينات (مثل الزيوت والدهون النباتية).

وتلى رتبة النجيليات مباشرة فى تقسيمات النبات رتبة النخيليات التى تشمل عائلة واحدة هى عائلة النخيليات، وتضم أشجارا نخيلية غير متفرعة، فيما عدا نخيل الدوم الذى تتفرع فيه النخلة إلى فرعين. وتتميز أشجار النخيل عامة بأنها أشجار دائمة الخضرة، وبأن لها سيقانا أسطوانية الشكل ذات سلميات طويلة، ومغطاة بقواعد الأوراق، ولها جذور ليفية.

وتضم (العائلة النخيلية) أكثر من ٢٠٠ جنس، وما يزيد على ٤٠٠٠ نوع من أشجار النخيل وشجيراته، ويضم نخيل التمر وحده حوالى ١٥ نوعا وأكثر من ألف صنف، ولذلك جاء ذكر النخل فى القرآن الكريم عشرين مرة.

ومن نماذج العائلة النخيلية: نخيل التمر، ونخيل جوز الهند، ونخيل الزيت، ونخيل الخيزران، ونخيل الأريكا، والنخيل الملوكى، وأهمها على الإطلاق نخيل التمر؛ لأن التمر يعد غذاء كاملا تقريبا للإنسان، وذلك لاحتوائه على الكربوهيدرات (السكريات والنشا) والبروتينات (الدهون) والفيتامينات وعلى العديد من الأملاح المعدنية الهامة.

ويلى ذلك فى تصنيف النباتات رتبة العنابيات: وتضم عائلتين هما العائلة العنابية (وتضم ٤٥ جنسا، ٥٥٠ نوعا ومن أمثلتها العناب، والنبق) والعائلة العنبية (وتضم ١١ جنسا، ٦٠٠ نوعا تنتشر انتشارا واسعا فى الأرض وأهمها العنب) وتتميز هذه العائلة بنباتاتها المتسلقة، وبراعمها الطرفية المحورة إلى محاليق، وجاء ذكر العنب والأعناب فى القرآن الكريم إحدى عشرة مرة لأهميتها الغذائية العالية.

ويلى ذلك فى تصنيف النباتات رتبة الملتفات وتشمل ست عائلات أهمها العائلة الزيتونية وتشمل ٢٢ جنسا، ٥٠٠ نوع من الأشجار والشجيرات وبعض المتسلقات أهمها أشجار الزيتون، و هى أشجار معمرة تعيش الواحدة منها إلى أكثر من ألفى سنة، وقد ثبت علميا أن زيت الزيتون يحتوى على أحماض دسمة غير مشبعة، وهى مفيدة فى الوقاية من العديد من الأمراض مثل جلطات الدم التى تتسبب فى حدوث أمراض الشرايين الإكليلية فى القلب، كذلك ثبت علميا أن بزيت الزيتون أكثر من ألف مركب كيميائى منها ما يعدل الكولسترول فى أثناء استقلابه فى الجسم، ومنها ما

ينقص مستوى الكولسترول الضار ويرفع مستوى الكولسترول المفيد، ويشكل زيت الزيتون حوالى ٧٠٪ من تركيب الثمرة، ويتكون زيت الزيتون من الجليسيريدات والأحماض، بالإضافة إلى ذلك فإن زيت الزيتون يحتوى على البروتينات، والدهون، وعلى نسب متفاوتة من عناصر البوتاسيوم، والكالسيوم، والمغنيسيوم، والفوسفور، والحديد، والنحاس، والكبريت، وغيرها.

ويعطى تناول ١٠٠ جرام من الزيتون حوالى ١٠٣ من السعرات الحرارية، ولذلك امتدح خاتم الأنبياء والمرسلين (صلى الله عليه وسلم) كلا من الزيتون وزيته، فقال: «**ائتدموا بالزيت وادهنوا به، فإنه يخرج من شجرة مباركة**» (أخرجه كل من ابن ماجه، وعبد الرزاق، والحاكم وغيرهم وورد فى صحيح الجامع الصغير).

ووصف ابن عباس (رضى الله عنهما) الزيتون بقوله: فى الزيتون منافع، يسرج الزيت، وهو إدام ودهان ودباغ، ووقود يوقد بحطبه وتفله، وليس فيه شىء إلا وفيه منفعة، حتى الرماد يغسل به الإبريسم (وهو الحرير)...

وقد أفردت شجرة الزيتون بالذكر فى القرآن الكريم سبع مرات لعظيم منافعها، ولقلة ما تحتاجه من رعاية وعناية من الزراع.

ويلى ذلك فى تصنيف النباتات رتبة تعرف باسم رتبة المرسينيات: تشمل ٣٣ عائلة أهمها العائلة الرمانية التى تشمل أشجارا صغيرة (شجيرات) تضم جنسا واحدا هو الرمان وله نوعان هما الرمان الأولى (Punica Protoponica)، والرمان الجرانيتى (Punica Granatum) وقد جاء ذكر الرمان فى القرآن الكريم ثلاث مرات إشارة إلى أهميته فى غذاء الإنسان، منها مرتان فى سورة الأنعام، والثالثة فى سورة الرحمن. وثمرة الرمان قد يصل قطرها إلى ١٨ سم، ويصل وزنها إلى ٦٠٠ جرام، تحتوى على ٤٠٠ ـ ٥٠٠ بذرة، وتحاط البذرة بطبقة خارجية (الطبقة الخارجية من القصرة) وهى التى تؤكل لاحتوائها على عصير حلو المذاق يتركب من ٨٥٪ ماء مذابا فيه نسبة من السكريات، وكميات زهيدة من الدسم، والفيتامينات من مثل فيتامين ج، والأحماض من مثل حمض الليمون والبوريك، بالإضافة إلى آثار من عناصر

البوتاسيوم، والكلور، والكالسيوم، والمغنيسيوم، والفوسفور، والحديد، والنحاس، والكبريت. وعصير الرمان له خواص هاضمة بالنسبة للدهون على وجه الخصوص، وقشر الرمان له خاصية قابضة، قاتلة لديدان الأمعاء، ومعينة على امتصاص الحديد وغيره من العناصر وله قدرة هائلة على معالجة قروح الاضطجاع التى تحدث عند قعيدى الفراش.

وهكذا نرى أنه فى كلمات محددة جاء هذا التسلسل المعجز من الحب المتراكب إلى ثمار كل من النخل والأعناب والزيتون والرمان ليجمع كل أنواع الغذاء الأساسى للإنسان ولأنعامه، وذلك لأن باقى النباتات الراقية المعروفة لنا إما تنتج فاكهة وخضراوات من كماليات الطعام، أو هى نباتات الزينة، أو الظل، أو الأخشاب، أو الأعشاب وهى ـ على أهميتها ـ ليست من الضروريات الملحة لحياة الإنسان وأنعامه.

يأتى الوصف القرآنى لتلك النباتات بالتعبير المعجز مشتبها وغير متشابه ليعبر عن حقيقة التنوع الهائل الذى وهبه الله (تعالى) لتلك النباتات، حيث ينقسم كل جنس من أجناسها إلى العديد من الأنواع، وتنقسم الأنواع إلى العديد من الأصناف، ويضم كل صنف من هذه الأصناف بلايين البلايين من الأفراد التى تكاثرت ولا تزال تتكاثر وسوف تظل كذلك إلى أن يرث الله (تعالى) الأرض ومن عليها. وأفراد كل نوع من أنواع النبات تبدو فى ظاهرها متشابهة، ولكن بدراستها المتخصصة يتضح ما بينها من الفرق بما يستوجب فضلها عن بعضها البعض، وهنا ويأتى بعد ذلك تنبيه من الله الخالق بالنظر إلى ثمار النباتات وقت إثمارها وحين نضجها «*... انظروا إلى ثمره إذا أثمر وينعه ...*»، وفى هذا النص سبق علمى أصيل يشير إلى ضرورة الاعتماد على مشاهدة الشكل الخارجى لمختلف أجزاء النبات فى جميع أطوار نموه حتى يمكن التعرف عليه وتصنيفه، وهى من القواعد الأساسية اليوم فى علم النبات، وفى النص أيضا إشارة إلى فضل الله العظيم فى إنتاج تلك الثمار وإلى أهميتها لحياة النبات نفسه ولحياة كل من الإنسان والحيوان آكل العشب. وذلك لأن الثمرة الحقيقية هى مبيض الزهرة بعد تمام إخصابه بحبوب اللقاح وتكون الجنين الذى يحاط بأغلفة نباتية من المواد الغذائية لحمايته قبل الإنبات، ولتغذيته فى مراحل الإنبات الأولى حتى تورق النبتة الأوراق الخضراء

القادرة على القيام بعملية التمثيل الضوئى وإعداد الغذاء الخاص للنبات. وعلى ذلك فالثمار مهمة لجميع النباتات العليا لاحتوائها على البذور التى بها يمكن للنبات أن يستمر فى الوجود والتكاثر على الأرض إلى أن يشاء الله (تعالى).

والثمار مهمة للإنسان لأنها تمثل غذاءه الرئيسى وعلف أنعامه، كما تمثل مصدرا أساسيا من مصادر الدواء، والكساء ومواد الصباغة، وغيرها من الصناعات الأساسية فى حياة الناس.

وثمار النباتات من أجل نعم الله على الإنسان، وتحركها من بدء ظهورها على النبات إلى نضجها، وما يعتريها خلال تلك الفترة من نمو فى الحجم، واختلاف فى اللون، وتدرج فى الطعم والمذاق بما يشهد لله الخالق بطلاقة القدرة على الخلق والإفناء والبعث، ولذلك ختمت الآية الكريمة بقول الحق (تبارك وتعالى): «... إن فى ذلكم لآيات لقوم يؤمنون» هذا السبق القرآنى يعرض قدرا من حقائق عالم النبات قبل أن يصل إليها علم الإنسان بقرون متطاولة بما يشهد للقرآن الكريم أنه لا يمكن أن يكون صناعة بشرية بل هو كلام الله الخالق.





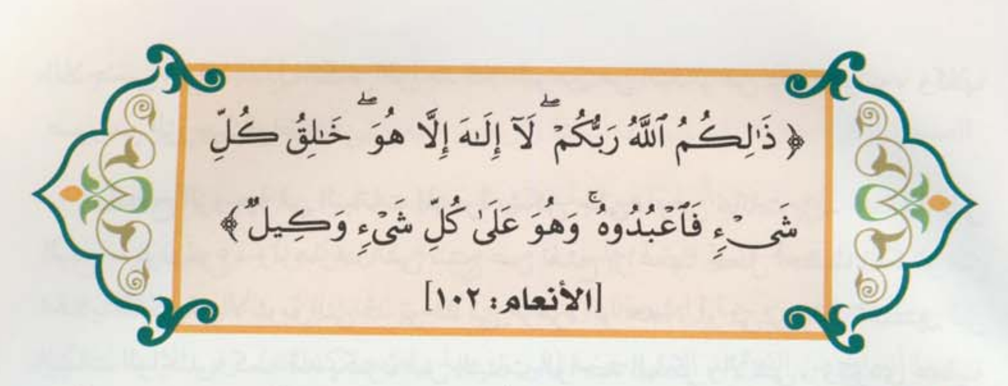












حفلت سورة الأنعام بأكثر من اثنتى عشرة آية كونية فى مجالات تدخل فى مجال العلوم الكونية فى الصميم، ولذلك أقصر حديثى هنا على نقطة واحدة فحواها أن الله (تعالى) هو خالق كل شىء وأنه (سبحانه وتعالى) على كل شىء وكيل، كما جاء فى الآية ١٠٢ من سورة الأنعام المباركة.

من الدلالات العلمية للآية الكريمة

أولا: فى قوله (تعالى): « ذلكم الله ربكم لا إله إلا هو... »

شاءت إرادة الله (سبحانه وتعالى) أن يخلق كل شىء فى هذا الوجود فى زوجية واضحة حتى يبقى هو (جل جلاله) متفردا بالوحدانية المطلقة فوق جميع خلقه.

وأوضح ما تكون الزوجية فى الكائنات الحية التى تتكاثر بالتزاوج الجنسى، وفى الكائنات الراقية يكون كل من الذكور والإناث منفصلين عن بعضهما البعض، ولكن فى بعض الكائنات البسيطة قد يوجد كل من الخلايا الذكرية والأنثوية فى الفرد الواحد الذى يقايض خلاياه الذكرية مع فرد آخر، وفى التكاثر الجنسى قد يتم الإخصاب فى داخل الجسم أو خارجه، وفى الكائنات الأبسط قد تتكاثر بالانشطار، أو بالتبرعم، أو بالتجزؤ، أو بالتجدد (التراكم)، أو بالتوالد العذرى (بدون إخصاب)، ويعرف كل ذلك بالتكاثر

اللاجنسى، وقد يتبادل الكائن الواحد كلا النوعين من التكاثر فى دورة حياته، وكلها صور من الزوجية الواضحة.

وتتضح الزوجية فى النباتات المزهرة بشكل جلى، وهى نباتات يزيد عددها على الربع مليون نوع، وأزهارها التى تنتج عن تفتح براعمها تحمل أعضاء التكاثر من الخلايا الذكرية والأنثوية التى قد توجد فى الزهرة الواحدة، أو فى زهرتين مختلفتين فى النبات الواحد، كما قد يكون من النبات الواحد الذكر والأنثى، وتؤدى عملية الإخصاب فى النباتات المزهرة إلى إنتاج البذور (الحب أو النوى) وتحتوى كل بذرة على الجنين الحى فى حالة سكون، بالإضافة إلى مخزون من الطعام قدره الخالق المبدع للجنين حين يستيقظ لحظة الإنبات حتى تخرج السويقة إلى الهواء، ثم تحمل الأوراق وهى مصانع إنتاج الغذاء للنبات، وتحفظ البذور عادة فى الثمرة، وقد تكون هى الثمرة، أما النباتات غير المزهرة فتتكاثر بالطريقتين الجنسية واللا جنسية فى تبادل للأجيال، وفى الطريقة الأولى ينتج النبات كلا من الخلايا الذكرية والأنثوية، وتنفصل الخلايا الذكرية لكى تصل إلى خلية أنثوية من نبات آخر وتقوم بتلقيحها وإخصابها بالاتحاد معها، وفى الطريقة الثانية ينتج النبات خلايا تناسلية تعرف باسم الأبواغ، تتناثر عن النبات الحامل لها عند نضجه لتنمو فى الأوساط المناسبة لها على هيئة نباتات جديدة.

ومن معرفتنا بالزوجية فى كل من اللبنات والجسيمات الأولية للمادة نستطيع أن نستنتج بأن صورة من صور الزوجية تتم فى كل صور التكاثر اللا جنسى.

كذلك تتضح الزوجية فى الخلايا التناسلية الذكرية والأنثوية، وعند اتحادهما يكونان نطفة مختلطة (نطفة أمشاج)، تبدأ فى الانقسام المطرد بإذن الله لتكوين الجنين الكامل. والزوجية تتضح كذلك فى النطفة التى قد تحمل صبغيين متشابهين أو مختلفين، فنطفة الرجل على سبيل المثال تحمل صبغيين أحدهما مؤنث (X) والآخر مذكر (Y)، بينما تحمل نطفة أنثاه صبغيين أنثويين (X X) وحتى الصبغيات (حاملات الوراثة) توجد فى زوجية واضحة على هيئة سلم حبلى مفتول يعرف باسم اللولب المزدوج ويتكون من خيطين متصلين ببعضهما البعض بواسطة جزء عرضى دقيق يعرف باسم اللحمة المركزية يربط هذين الخيطين البالغين الدقة فى الحجم والرقة فى السمك، والتى

يحدد بعددها نوع الحياة، وتتكدس حاملات الوراثة عادة فى داخل الخلية. وعدد الصبغيات فى خلايا الإنسان محدد بستة وأربعين صبغيا فى ثلاثة وعشرين زوجا.

وتتكون الصبغيات أساسا من الحمض النووى، وجزىء الحمض النووى يوجد أيضا فى زوجية على هيئة حلزون مزدوج الجدار يتكون من جزيئات السكر والفوسفات (فى زوجية واضحة)، ويترتب بين هذين الجدارين، وعلى مسافات محددة منهما أزواج من القواعد النيتروجينية (فى زوجية واضحة كذلك). وفى الإنسان تتكون الشفرة الوراثية فى الخلية الواحدة (والتى لا يتعدى قطرها فى المتوسط ٠٫٣ من المليمتر) من ١٨٫٦ بليون جزىء من القواعد النيتروجينية والسكر والفوسفات موزعة بالتساوى بين هذه المركبات الثلاثة (٦٫٢ بلايين جزىء لكل فى زوجية ناطقة وشاهدة لله الخالق بالوحدانية المطلقة فوق جميع خلقه). وتتوزع وحدات الوراثة (المعروفة باسم الجينات) على طول كل واحد من الصبغيات على هيئة قطع منفصلة من الحمض النووى فى زوجية واضحة، ثم يأتى أحد هذه المورثات للجنين من الأب والآخر يأتيه من الأم حتى تتحقق الزوجية فى الخلق على جميع المستويات. والقواعد النيتروجينية التى تكتب بها الشفرة الوراثية هى أربع قواعد فقط تنطق بالزوجية، حيث يرتبط كل اثنين منهما معا.

وبالإضافة إلى الحمض النووى يوجد فى الصبغيات أزواج من الجزيئات البروتينية التى تتكون من أزواج من الأحماض الأمينية ويعرف من الأحماض الأمينية المكونة لأجساد الكائنات الحية عشرون حمضا فى زوجية ناطقة بكلمة التوحيد لله الخالق (سبحانه وتعالى)، والأحماض الأمينية يوجد كل منها فى نظيرين تترتب الذرات فى أحدهما ترتيبا يساريا وتترتب فى الآخر ترتيبا يمينيا.

وتظل الزوجية تتكشف على مستويات أقل فتتضح فى زوجية شقى المادة الموجب (Cation) والسالب (Anion)وفى اللبنات الأولية للمادة وأضدادها وقد ثبت أن للمادة قرابة الثلاثين نوعا من أنواع اللبنات الأولية، ولكل نوع منها نقيضه، وأن المادة ككل (Matter) لها نقيض المادة (Antimatter) وإذا التقت النقائض فإن بعضها يفنى بعضا، حيث يتخليان عن طبيعتهما المادية ويتحولان إلى طاقة، والطاقة نفسها منها

الموجب والسالب (كما هو الحال فى الكهرباء)، والعادى والمقلوب (كما هو الحال فى المغناطيسية)، والموجى والجسيمى (كما هو الحال فى الضوء). وبتحول المادة إلى طاقة تفنى المادة فتؤكد حقيقة الإيجاد من العدم، والإفناء إلى العدم، وفى ذلك ما يماثل الحياة والموت، ويؤكد حقيقتى الخلق والبعث، ولايقوى عليهما إلا الله (سبحانه وتعالى).

وهذه الزوجية لها من الشواهد ما يؤكد وحدانية الخالق (سبحانه وتعالى) (بغير شريك، ولا شبيه، ولا منازع، ولا صاحبة ولا ولد)، فقد ثبت أن المادة والطاقة وجهان لعملة واحدة، ولجوهر واحد يشير إلى وحدانية الخالق (سبحانه وتعالى).

وبذلك تؤكد العلوم المكتسبة وحدانية الله (تعالى) التى نزلت بها كل رسالات السماء وتكاملت فى القرآن الكريم وفى سنة خاتم النبيين (صلى الله عليه وسلم).

ثانيا: فى قوله (تعالى): «... خالق كل شىء فاعبدوه...»

تؤكد الدراسات الفلكية أن الجزء المدرك لنا من الكون شاسع الاتساع، ودقيق البناء، ومحكم الحركة، ومنضبط فى كل جزئية من جزئياته مما يؤكد أن الكون لا يمكن أن يكون قد وجد بمحض الصدفة، ولا أن يكون قد أوجد نفسه بنفسه، بل لا بد وأن يكون له موجد عظيم، أوجده بعلمه وحكمته وقدرته، وأن هذا الموجد العظيم لا بد وأن يكون مغايرا لخلقه، وأن يكون له من صفات الكمال والجمال والجلال ما يميزه عن جميع خلقه، فهو (تعالى) لا يحده أى من المكان أو الزمان لأنه (سبحانه) هو الذى أوجدهما من العدم، ولا يشكله أى من المادة أو الطاقة لأنه (جل جلاله) هو خالقهما من العدم، ولا نعرف عنه (سبحانه وتعالى) إلا ما وصف به ذاته العلية فقال (عز من قائل):

﴿.... لَيْسَ كَمِثْلِهِۦ شَىْءٌ ۖ وَهُوَ ٱلسَّمِيعُ ٱلْبَصِيرُ﴾ [الشورى: ١١].

وكانت قضية الخلق عبر التاريخ وإلى اليوم هى حجة المتشككين والضالين من الخلق، ولو نظر أى من هؤلاء التائهين فى نفسه أو فى شرابه وطعامه، أو فى كيفية إنجابه ومراحل خلقه (مراحله الجنينية)، أو فى الكون من حوله لأدرك أن ذلك كله ينطق بأعلى صوته: الله خالق كل شىء، وهو ما أكدته هذه الآية الكريمة فى الوقت

الذى ارتفعت أصوات بأن لا عقل، ولا روح، ولا دين، ولا إله، وأن الأحياء لا يهلكها إلا الموت، وكان الشيطان قد وسوس إلى الإنسان بإنكار الخلق، والادعاء الباطل بأزلية العالم، وبنسبة كل شىء إلى الطبيعة دون أن يحدد كنه هذه الطبيعة. **وجاءت الدراسات المتتابعة لتؤكد أننا نحيا فى كون يقدر عمره بأكثر من عشرة مليارات من السنين، وعلى أرض يقدر عمر تيبس أقدم الصخور فيها بأربعة آلاف وستمائة مليون سنة، والمنطق السوى يؤكد أن كل ما له بداية فلا بد حتما وأن تكون له نهاية، مما يؤكد حقيقة الخلق.**

كذلك لاحظ العلماء أن شمسنا تفقد من كتلتها فى كل ثانية على هيئة طاقة ما يقدر بنحو الخمسة آلاف مليون طن (٤,٦ بلايين طن)، وأنه باستمرار هذه العملية وحدها لا بد أن ينتهى وجود الشمس، ولانتهت الحياة على الأرض، وبالإضافة إلى ذلك فإننا نرى فى استمرار انتقال الحرارة من الأجرام السماوية فائقة الحرارة كالنجوم إلى الأجرام الأبرد منها أو الباردة جدا، أنه لا بد وأن يأتى وقت على كل أجرام السماء تتساوى فيها درجة حرارتها وتنتهى الحياة، مما يؤكد حتمية الآخرة، وإن كنا نؤمن - نحن المسلمين - بأن الآخرة لا تأتى إلا بقرار من الله (تعالى) لا يتوقف على سنن الدنيا وقوانينها، ولذلك قال فيها ربنا (تبارك وتعالى):

﴿ يَسْـَٔلُونَكَ عَنِ ٱلسَّاعَةِ أَيَّانَ مُرْسَىٰهَا ۖ قُلْ إِنَّمَا عِلْمُهَا عِندَ رَبِّى ۖ لَا يُجَلِّيهَا لِوَقْتِهَآ إِلَّا هُوَ ۚ ثَقُلَتْ فِى ٱلسَّمَـٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ ۚ لَا تَأْتِيكُمْ إِلَّا بَغْتَةً ۗ يَسْـَٔلُونَكَ كَأَنَّكَ حَفِىٌّ عَنْهَا ۖ قُلْ إِنَّمَا عِلْمُهَا عِندَ ٱللَّهِ وَلَـٰكِنَّ أَكْثَرَ ٱلنَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ ﴾

[الأعراف: ١٨٧].

وعلى الرغم من الوضوح الكامل فى البيان الإلهى المعجز الذى أنزله رب العالمين بعلمه على خاتم أنبيائه ورسله فقال (عز من قائل):

﴿ ذَٰلِكُمُ ٱللَّهُ رَبُّكُمْ ۖ لَآ إِلَـٰهَ إِلَّا هُوَ ۖ خَـٰلِقُ كُلِّ شَىْءٍ فَٱعْبُدُوهُ ...﴾

[الأنعام: ١٠٢].

فإن الشيطان قد دخل للإنسان من زاوية قدم العالم ليزعزع فى قلبه فطرة الإيمان

بالله الخالق ، فثبت أن أقدم أثر للحياة على الأرض يعود إلى ثلاثة آلاف وثمانمائة من ملايين السنين ، وأن الحياة فى بداياتها الأولى كانت قليلة العدد بسيطة التركيب ، ثم بالتدريج ازدادت فى العدد وفى تعقيد البناء ، ودفع ذلك بأعداد من الماديين الدهريين ، والملاحدة الكافرين إلى الادعاء الباطل بعشوائية الخلق الأول ، وبعشوائية تدرج عمارة الأرض بمختلف صور الحياة ، وبربط خلق الإنسان عشوائيا بسلاسل الحياة السابقة على وجوده.

وعلى الرغم من تسليمنا بقدم وجود الحياة على الأرض ، وبتدرج عمارتها بأنماط متدرجة من الخلق إلا أن لكل من هذا القدم وذاك التدرج حكمة بالغة ، فلو أن الله قد خلق الخلق كله فى لحظة واحدة - وهو تعالى رب ذلك والقادر عليه ــ لما استطاع الإنسان التعرف على العديد من أنواع الثروات الأرضية ، والتى وسيلة التعرف عليها هى بقايا الحياة المتدرجة فى الخلق فى صخور الأرض (أو ما يعرف باسم المستحاثات أو الأحافير) ، ثم إن كل مرحلة من هذا الخلق قد لعبت دورا مهما فى تهيئة الأرض لاستقبال المرحلة التالية ، وربنا (تبارك وتعالى) يريدنا أن نعرف ذلك فنعلم أن لهذا الكون إلها قادرا حكيما عليما.

وللرد على الادعاء الباطل بعشوائية الخلق الأول فإن أحدث الدراسات فى علوم الحياة تؤكد أن الخلية الحية فى تعقيد بنائها ، وفيما تقوم به من وظائف تفوق كل ما صنع الإنسان من أجهزة ومصانع ، وأن تركيب الشفرة الوراثية فيها تعجز البشرية مجتمعة عن الإتيان بشىء من مثلها ، وتكفى فى ذلك الإشارة إلى ما جاء فى الفقرات السابقة من إيجاز عنها ، وأن جميع أنشطة الخلية الحية وانقساماتها للتكاثر لا تتم فى غيبة قدر من الصفات الوراثية فيها ، والتى تعرف باسم عقل الخلية الحاكم. ثم إن التدرج فى عمارة الأرض بالخلق يتجه عموما نحو الاكتمال ، وهذا لا يمكن أن يتم إلا بتدبير محكم دقيق من خالق عليم خبير ، خاصة أن الغالب من عمليات ظهور الخلق واندثاره يتم بفجائية ملحوظة تؤكد حقيقة الخلق. وإذا أضفنا إلى الإعجاز فى بناء كل من الجزىء البروتينى ولبناته من الأحماض الأمينية إلى التعقيد المعجز فى بناء الخلية الحية ، وإلى تعاظم ذلك فى بناء شفرتها الوراثية ، وإلى الأدوار المعجزة التى تقوم بها تلك الشفرة اتضح للخلق من الأدلة المنطقية ما يخرس كل الأبواق المدعية.

فجميع خلايا الأحياء تتكون إما من الكربوهيدرات أو من البروتينات، أو منهما معا. والكربوهيدرات هى مركبات عضوية بسيطة تتكون جزيئاتها باتحاد ذرات الكربون مع كل من ذرات الهيدروجين والأكسجين، أما البروتينات فهى مركبات عضوية معقدة التركيب، تتكون جزيئاتها العملاقة باتحاد ذرات الكربون بذرات كل من الهيدروجين، والأكسجين والنيتروجين، بالإضافة إلى ذرات كل من الكبريت والفسفور (أحيانا)، لتكون سلاسل عملاقة من الأحماض الأمينية التى نعرف منها عشرين نوعا فى جزيئات البروتين العملاقة، تنتظم فى ترتيب محدد، وأعداد محددة، وفى تتابعات محددة، ووسائط ترابط محددة، بل إن من المدهش حقا أن نجد أن جميع جزيئات الأحماض الأمينية المكونة للبروتينات تترتب فيها الذرات ترتيبا يساريا، وتترتب هى فى الجزىء البروتينى ترتيبا يساريا كذلك.

ويحتوى جزىء الحمض الأمينى على مجموعة أمين (NH_2) بالإضافة إلى مجموعة الحمض، وقد توجد مجموعة الأمين فى عدة مواضع، ولكنها فى أجساد الكائنات الحية توجد فى موضع محدد، إذا تغير أنهار هذا البناء. ومن المدهش أيضا ملاحظة أنه بمجرد وفاة الكائن الحى فإن جزيئات الأحماض الأمينية المكونة للبروتينات فى جسده تبدأ فى إعادة ترتيب ذراتها إلى الترتيب اليمينى بمعدلات ثابتة يمكن أن تعين على تحديد لحظة الوفاة بدقة فائقة. وهذه الملاحظات غيض من فيض بدأ ينساب به علم الحياة الجزيئى، والذى ينفى بكل تأكيد الادعاء الباطل بعشوائية الوجود الأول للحياة، وعشوائية تدرجها، ويؤكد حقيقة الخلق وإعجازه، وواجب الخضوع للخالق بالطاعة والعبادة.

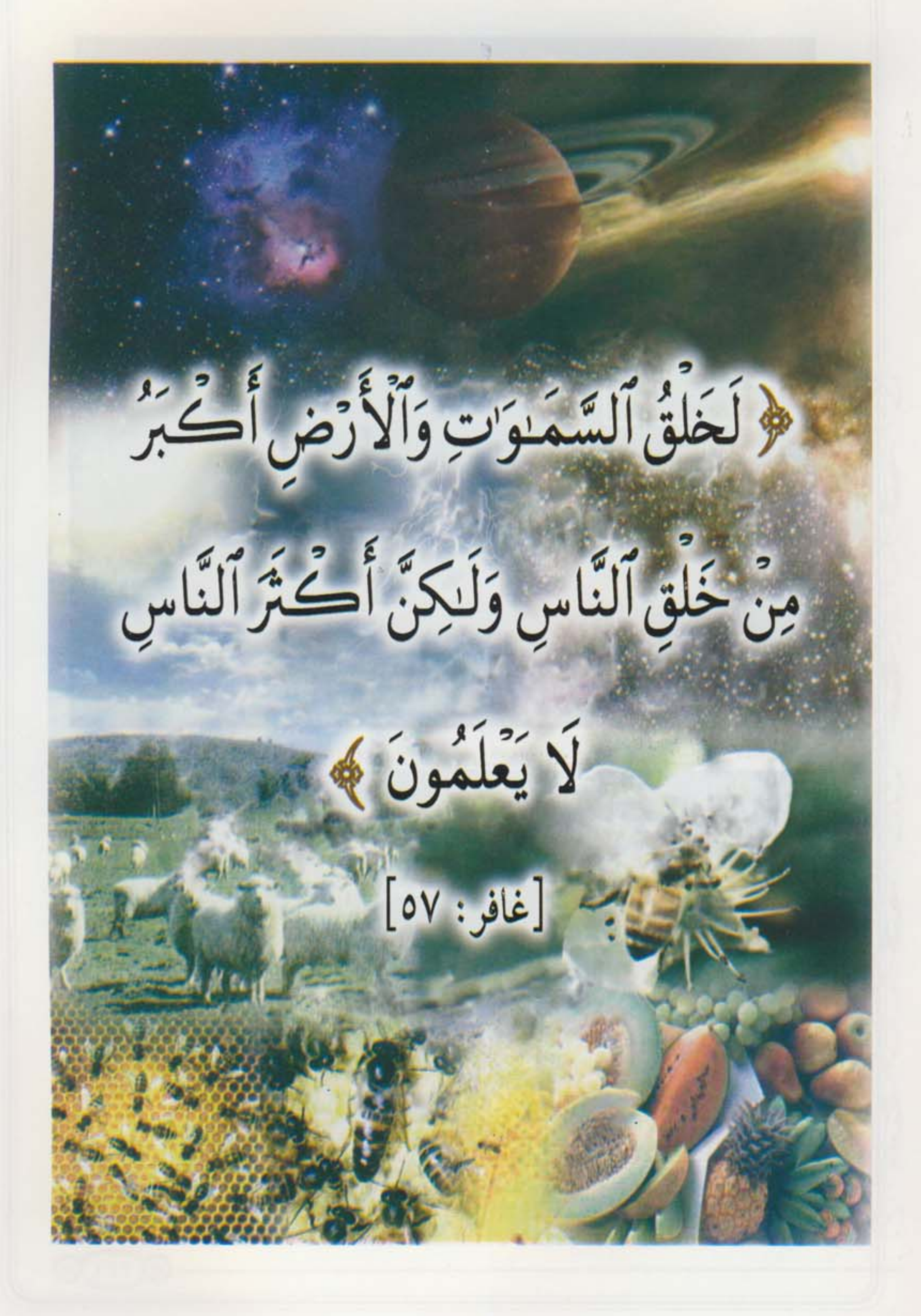
ثالثا: «... وهو على كل شىء وكيل»

تؤكد المشاهدات المتأنية فى الجزء المدرك من الكون دقة خلقه، وإحكام حركاته، وانتظام سنن الله فيه حتى يرث الله (تعالى) الأرض ومن عليها، كما تؤكد أنه ملىء بالمخاطر، والتى تحمينا منها رعاية الله وعنايته ورحمته، والتى لولاها لانتهى هذا الكون إلى العدم فى طرفة عين أو أقل من ذلك، فالتقاء أضداد كل من المادة والطاقة ينهى وجود الكون إلى العدم، وأقل اختلال فى القوى الممسكة بأطراف هذا الكون

ومكوناتـه ولبناتـه مـن مثـل قـوى الجاذبيـة، والكهرومغناطيسـية، والنوويـة الشـديدة والضعيفة والقـوة الطـاردة (النابـذة) المركزيـة لا بـد أن يـؤدى إلى انفـراط عقـد الكـون، وأهون اضطراب فى نطق الحماية التى جعلها ربنا (تبارك وتعالى) حفظا لأهل الأرض، وإلا لأفنتهم الأشعات الكونية والشمسية المختلفة، ولدمرتهم النيازك المتساقطة عليهم. مـن هنـا كـان مـن أحـب الأدعيـة إلى قلـب المصـطفى (صـلى الله عليـه وسـلم) قولـه الشريف: اللهم لا تكلنا لأنفسنا ولا لأحد من خلقك طرفة عين ولا أقل من ذلك. ومن هنا أيضا كان وصف ربنا (تبارك وتعالى) لذاته العلية بقوله (عز من قائل) فى الآية التى نحن بصددها:

﴿ ذَٰلِكُمُ ٱللَّهُ رَبُّكُمْ ۖ لَآ إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ ۖ خَٰلِقُ كُلِّ شَىْءٍ فَٱعْبُدُوهُ ۚ وَهُوَ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ وَكِيلٌ ﴾ [الأنعام: ١٠٢].

ويأتى العلم الكسبى فى قمة من قممه مؤكدا أن الله (تعـالى) واحـد لا إلـه إلا هـو، وأنه (سبحانه وتعالى) خالق كل شىء، وأنه (جل جلاله) على كل شىء وكيل، ومـن هنا كانت عبادته واجبة (بغير شريك ولا شبيه ولا منازع، ولا صاحبة ولا ولد)، وكـان تنزيهه (سبحانه) عن كل وصف لا يليق بجلاله أمرا واجبا، وكـان الخضـوع لـه بالطاعـة هو طوق النجاة فى الدنيا والآخرة.



﴿ لَخَلْقُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ أَكْبَرُ
مِنْ خَلْقِ ٱلنَّاسِ وَلَٰكِنَّ أَكْثَرَ ٱلنَّاسِ
لَا يَعْلَمُونَ ﴾
[غافر: ٥٧]

THE Atmosphere and the Earth-Space Interface

100

0 km

View of the entire atmospheric layer from the space shuttle (courtesy of NASA)

Ionized F layer

reflected short wave radio signals

shuttle

250 km

200 km

northen lights

150 km

rocket

Ionized E layer

100 km

Ionized D Layer

meteorites

50 km

spy plane

weather balloon

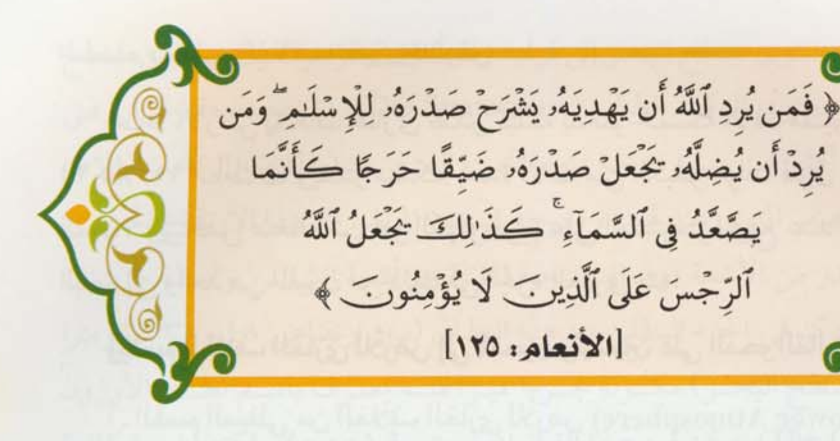
Mt.Everest

jet

Clouds

0 km





الدلالات اللغوية لبعض ألفاظ الآية الكريمة

(الشرح) فى اللغة هو الكشف والبسط وإظهار الغامض والخافى من المعانى. و(شرح) الله صدره للإسلام (فانشرح) أى انبسط فى رضا وارتياح للنور الإلهى والسكينة الروحية لأن من معانى (شرح) الصدر توسعته. أما عن (الصدر الضيق الحرج) فأصل (الحرج) و(الحراج) مجتمع الأشياء من مثل الشجر ونحوه، ومن هنا تصور منه ضيق ما بينها ، فقيل للضيق (حرج)، وعلى ذلك فإن (الحرج) فى اللغة هو الضيق، بل ضيق الضيق ، يقال: (حرج) صدره (حرجا) فهو (حرج) أى ضاق ضيقا شديدا.

وأما عن **(التصعد فى السماء)** فالتصعد والتصاعد والصعود هو الذهاب إلى المكان العالى أو الارتفاع، وهو ضد الحدور، يقال: (صعد) بالكسر (يصعد) (صعودا) فى السلم أى ارتقاه ارتقاء.

التصعد فى السماء كما تراه العلوم الكونية

سبق وأن أشرنا أن لفظة (السماء) تعنى الكون فى مقابلة الأرض، وأن التعريف اللغوى للسماء يشمل كل ما علاك فأظلك بدءا من نطق الغلاف الغازى للأرض وانتهاء بالحدود المدركة للكون.

تحاط الأرض بغلاف غازى تقدر كتلته بنحو خمسة آلاف مليون مليون طن (٥,٢X ١٠ ^١٥^ أطنان) ويقدر سمكه بعدة آلاف من الكيلومترات فوق مستوى سطح البحر، ويتناقص ضغطه من نحو الكيلوجرام على السنتيمتر المربع عند مستوى سطح البحر إلى واحد من المليون من ذلك فى الجزء العلوى منه.

ويقسم الغلاف الغازى للأرض إلى قسمين رئيسيين على النحو التالى:

أ ـ القسم السفلى من الغلاف الغازى للأرض (The lower Atmosphere)

ويتكون من خليط من جزيئات النيتروجين، والأكسجين، وعدد من الغازات الأخرى، ويعرف باسم النطاق المتجانس (The Homosphere).

ويقسم إلى ثلاثة نطق متميزة من أسفل إلى أعلى على النحو التالى:

(١) نطاق التغيرات الجوية: نطاق الطقس أو نطاق الرجع (The Troposphere)

وهو نطاق قليل السمك، يلامس الأرض مباشرة، ويمتد من مستوى سطح البحر إلى ارتفاع ١٦ إلى ١٧ كيلومترا فوق خط الاستواء، ويتناقص سمكه إلى ما بين ٦ و٨ كيلومترات فوق القطبين، ويختلف سمكه فوق خطوط العرض الوسطى باختلاف ظروفها الجوية، فينكمش إلى ما دون السبعة كيلومترات فى مناطق الضغط المنخفض، ويمتد إلى نحو١٣ كيلومترا فى مناطق الضغط المرتفع.

وتتناقص درجة الحرارة فيه مع الارتفاع باستمرار (بمعدل ٦ درجات مئوية كل كيلومتر ارتفاع فى المتوسط) حتى تصل إلى ستين درجة مئوية تحت الصفر فى قمته المعروفة باسم مستوى الركود الجوى (The tropopause) وذلك لتناقص الضغط فيه إلى عشر الضغط الجوى عند سطح البحر تقريبا، وللبعد عن سطح الأرض وهو مصدر التدفئة الصاعدة إلى هذا النطاق.

(٢) نطاق التطبق (The Stratosphere)

ويمتد من فوق مستوى الركود الجوى (The Tropopause) أى من ارتفاع ١٦ ـ ١٧

كيلومترا فوق مستوى سطح البحر إلى قرابة الخمسين كيلومترا فوق مستوى سطح البحر، وينتهى بمستوى الركود الطبقى (The Stratopause). وترتفع درجة الحرارة فى هذا النطاق من أكثر من ستين درجة مئوية تحت الصفر عند قاعدته إلى نحو الثلاث درجات فوق الصفر المئوى عند قمته، ويرجع السبب المباشر فى هذا الارتفاع الحرارى إلى امتصاص قدر من الأشعة فوق البنفسجية المقبلة مع أشعة الشمس بواسطة جزيئات الأوزون التى تتركز فى الجزء السفلى من هذا النطاق (بين ارتفاعى ١٨ و٣٠ كيلومترا فوق مستوى سطح البحر) مكونة جزءا مميزا منه يعرف باسم نطاق الأوزون (The Ozonosphere) يتركز فيه هذا الغاز المهم بنسبة ٠,٠٠١٪ ولكنها نسبة كافية لحماية الأرض، وما عليها من صور الحياة من أضرار الأشعة فوق البنفسجية، وهى أشعة حارقة ومدمرة لجميع صور الحياة الأرضية، ولولا وجود طبقة الأوزون، وما أعطاها الله تعالى من قدرة لامتصاص وتحويل الأشعة فوق البنفسجية لكانت الحياة مستحيلة على الأرض.

(٣) النطاق المتوسط (The Mesosphere):

ويمتد من مستوى الركود الطبقى (أى من ارتفاع نحو خمسين كيلومترا فوق مستوى سطح البحر إلى ارتفاع٨٠ إلى ٩٠ كيلومترا فوق هذا المستوى، ويتراوح سمكه بين ٣٠ و٤٠ كيلومترا). وتنخفض درجة الحرارة فى نطاق التطبق بمعدل ثلاث درجات لكل كيلومتر ارتفاع تقريبا حتى تصل إلى نحو مائة درجة مئوية تحت الصفر عند حده العلوى والمعروف باسم مستوى الركود الأوسط (The Mesopause). كذلك يستمر الضغط فى الانخفاض مع الارتفاع حتى يصل فى قمة هذا النطاق إلى أربعة من المليون من الضغط الجوى عند سطح البحر.

(ب) القسم العلوى من الغلاف الغازى للأرض (The Upper Atmosphere)

وهذا القسم من الغلاف الغازى للأرض يختلف اختلافا كليا عن القسم السفلى ولذا يعرف باسم نطاق التباين (The Heterosphere) وتبدأ فيه جزيئات مكوناته فى التفكك إلى ذراتها وأيوناتها بفعل كل من أشعة الشمس والأشعة الكونية، كذلك تسود فيه ذرات الغازات الخفيفة من مثل الإيدروجين والهيليوم على حساب الذرات الكثيفة

نسبيا من مثل الأكسجين والنيتروجين، وتواصل درجات الحرارة الارتفاع فيه حتى تصل إلى أكثر من ألفى درجة مئوية، ويواصل الضغط الانخفاض حتى يصل فى قمة هذا النطاق إلى أقل من واحد فى المليون من الضغط الجوى على سطح البحر.

تقسيم الغلاف الغازى للأرض من حيث مواءمته للحياة الأرضية

يقسم الغلاف الغازى للأرض من حيث مواءمته للحياة الأرضية إلى النطق التالية:

(١) نطاق المواءمة الكاملة للحياة الأرضية

ويمثل الجزء الغازى من نطاق الحياة الذى يمتد من أعماق المحيطات (بمتوسط عمق ٣٨٠٠ متر تحت مستوى سطح البحر) إلى أرتفاع فى الغلاف الغازى للأرض لا يتعدى الثلاثة كيلو مترات فوق مستوى سطح البحر، وهذا الجزء الهوائى من نطاق الحياة هو نطاق المواءمة البيئية الكاملة لحياة الإنسان، أى التى يستطيع الإنسان العيش فيها بدون مخاطر صحية، لملاءمة التركيب الكيميائى والصفات الطبيعية للغلاف الغازى للأرض فى هذا النطاق لطبيعة جسم الإنسان ولوظائف كل أعضائه وأجهزته من مثل وفرة الأكسجين، وتوسط كل من الضغط ودرجات الحرارة.

ومتوسط ارتفاع اليابسة لا يكاد يصل إلى هذا الحد من الارتفاع فوق مستوى سطح البحر الذى تكون التغيرات الطبيعية والكيميائية عنده محتملة، ولذلك لا تظهر على البشر الذين يعيشون فى مثل هذه الارتفاعات أو يصلون إليها أية أعراض من أعراض نقص الأكسجين أو تناقص الضغط، على الرغم من الانخفاض فى درجة الحرارة، وبعض الاختلافات فى سلوك سائل مثل الماء فى تلك الارتفاعات العالية.

(٢) نطاق شبه المواءمة للحياة الأرضية

ويمتد هذا النطاق من ارتفاع ثلاثة كيلومترات فوق مستوى سطح البحر إلى ارتفاع ستة عشر كيلو مترا فوق ذلك المستوى ويقترب فى منتصفه من أعلى قمم الأرض ارتفاعا (٨٨٤٨ مترا) ويتميز بنقص تدريجى فى نسبة الأكسجين، وتناقص الضغط بمعدلات ملحوظة، ويمكن للإنسان العيش فى الأجزاء السفلى من هذا النطاق بصعوبة

فائقة لصعوبة التنفس، والخلل الذى يعترى بعض وظائف أعضاء جسده نتيجة لانخفاض الضغط الجوى فتبدو عليه أعراض نقص الأكسجين (هيبوكسيا) وأعراض انخفاض الضغط الجوى (ديسباريزم).

(٣) نطاق استحالة وجود الإنسان بغير عوامل وقائية كاملة

ويمتد من ارتفاع ستة عشر كيلومترا فوق مستوى سطح البحر إلى نهاية الغلاف الغازى للأرض، وهو نطاق يستحيل بقاء الإنسان فيه بغير عوامل كافية للوقاية من مخاطر هذا النطاق، وذلك بتكييف الجو المحيط به من حيث الضغط ودرجتى الحرارة والرطوبة، وإمداده بالقدر الكافى من الأكسجين وتنقيته من ثانى أكسيد الكربون، وغير ذلك من النواتج الضارة مع المراقبة المستمرة للأحوال الصحية، ويتم ذلك بتزويده بحلل مشابهة لحلل رواد الفضاء المزودة بأجهزة كاملة لدعم حياة الإنسان فى مثل هذه البيئات الخطرة من مثل النقص الحاد فى كل من الضغط الجوى، ونسبة الأكسجين، والتغيرات الشديدة فى درجات الحرارة.

والحلل التى يرتديها رواد الفضاء فى داخل مركباتهم الفضائية المكيفة بظروف موائمة لطبيعة الإنسان هى حلل محكمة غاية الإحكام غير منفذة للهواء ولا للأشعة الكونية ومليئة بالهواء المضغوط بالقدر المطلوب لسلامة جسم الإنسان، وتتم مراقبة الضغط داخل تلك الحلل بأجهزة ضغط يمكن التحكم فيها بواسطة صمامات خارجية، ومزودة بجيوب لتجميع إفرازات الجسم والسوائل الخارجة منه، وتسمح فى الوقت نفسه بالوصول إلى الجسد لمعالجته بالحقن الطبية اللازمة فى حالات الضرورة.

أما فى ريادة الغلاف الغازى للأرض خارج المركبات الفضائية، فيحتاج رواد الفضاء إلى حلل مزودة بضوابط بيئية تفوق الحلل المستخدمة داخل المركبات الفضائية فى تعقيدها، وذلك بتزويدها بضوابط لدعم الحياة محمولة تسمى باسم نظم الدعم الحياتى المحمولة (Life- Support Systems Portable)، وتضم بالإضافة إلى حلل داخل المركبات الفضائية مصادر محمولة للتزود بالأكسجين لها أنبوبتان إحداهما للشهيق والأخرى للزفير، وأجهزة اتصال لاسلكية، ووحدة تكييف للهواء، ولوحات تحكم فى الضغط، وخوذة وغطاء عازلان للحرارة ولكل من الأشعة الشمسية

والكونية، وأحذية طويلة الرقبة، وقفازات عازلة لكل من الحرارة والأشعة ورجوم النيازك المتناهية فى صغر الحجم.

الصعوبات التى يواجهها الإنسان حينما يتصعد فى السماء بغير وقاية كافية إذا تجاوز الإنسان ارتفاع الثمانية كيلومترات فوق مستوى سطح البحر فإنه يتعرض لمشكلات عديدة منها صعوبة التنفس لنقص الأكسجين وتناقص ضغط الهواء، وهو مرض يسميه المتخصصون فى طب الطيران باسم مرض عوز الأكسجين (Hypoxia)، ومنها مشكلات انخفاض الضغط الجوى والذى يسمى باسم خلل الضغط الجوى (Dysbarism) وتحت هذين العارضين لا يستطيع جسم الإنسان القيام بوظائفه الحيوية، فتبدأ فى التوقف الوظيفة تلو الأخرى، وهنا يمكن تفسير ضيق الصدر الذى يمر به الإنسان عند الصعود إلى تلك المرتفعات بغير استعدادات وقائية كافية، فيبدأ بالشعور بالإجهاد الشديد، والصداع المستمر، والشعور بالرغبة فى النوم، ونتيجة للنقص فى الضغط الجوى تبدأ الغازات المحبوسة فى داخل أنسجة الجسم وتجاويفه المختلفة فى التمدد من مثل الجهاز التنفسى من الرئتين والقصبة الهوائية وتشعباتهما والأنف، والجيوب الأنفية، والجهاز الدورى من القلب والأوردة والشرايين، والجهاز السمعى خاصة الأذن الوسطى، والجهاز الهضمى من مثل المعدة والأمعاء الدقيقة والغليظة خاصة القولون، والفم والأسنان والأضراس واللثة مما يؤدى إلى آلام شديدة فى كل أجزاء الجسم، وإلى ضغوط شديدة على الرئتين والقلب وإلى تمزق خلاياهما وأنسجتهما، ويسبب الشعور بضيق الصدر وحشرجة الموت.

كذلك تبدأ الغازات الذائبة فى جميع سوائل الجسم وأنسجته فى الانفصال والتصاعد إلى خارج حيز الجسد، وأهمها غاز النيتروجين الذى يصل حجمه فى جسم الفرد البالغ إلى نحو اللتر موزعة بين الدم وأنسجة الجسم المختلفة، وتخرج هذه الغازات على هيئة فقاعات تندفع إلى الخارج بسرعة فائقة مما يزيد من تمزق الخلايا والأنسجة، وإلى حدوث آلام مبرحة بكل من الصدر والمفاصل، وإلى ضيق شديد فى التنفس نتيجة لتصاعد فقاعات النيتروجين من أنسجة الرئتين، ومن داخل الشعيرات الدموية، ومن الأنسجة المحيطة بها ومن الجلد ومن أنسجة الجهاز العصبى وخلاياه، فتتأثر رؤية

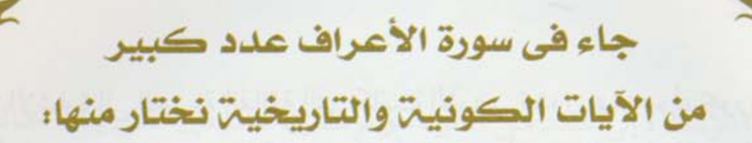
الشخص، ويختل توازنه، ويصاب بصداع شديد، ثم إغماء كامل أو صدمة عصبية أو بشلل جزئى أو كلى وزرقة بالجسم تنتهى بالوفاة بسبب توقف كل من القلب والرئتين، وانهيار الجهاز العصبى، وفشل كامل فى وظائف بقية أعضاء الجسم ولعل ذلك هو المقصود بقول الحق(تبارك وتعالى):

﴿ فَمَن يُرِدِ ٱللَّهُ أَن يَهْدِيَهُۥ يَشْرَحْ صَدْرَهُۥ لِلْإِسْلَٰمِ ۖ وَمَن يُرِدْ أَن يُضِلَّهُۥ يَجْعَلْ صَدْرَهُۥ ضَيِّقًا حَرَجًا كَأَنَّمَا يَصَّعَّدُ فِى ٱلسَّمَآءِ ۚ كَذَٰلِكَ يَجْعَلُ ٱللَّهُ ٱلرِّجْسَ عَلَى ٱلَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ ﴾ [الأنعام: ١٢٥].

وهذه حقائق لم يدركها الإنسان إلا فى العقود المتأخرة من القرن العشرين وإن بدأ يتحسسها منذ نهاية القرن الثامن عشر، وورودها فى كتاب الله الذى أنزل قبل أربعة عشر قرنا على نبى أمى (صلى الله عليه وسلم) فى أمة كانت غالبيتها الساحقة من الأميين مما يؤكد أن القرآن الكريم هو كلام الله الخالق، وأن هذا النبى الخاتم والرسول الخاتم كان موصولا بالوحى ومعلما من قبل خالق السماوات والأرض.

* * *


(٧) سورة الأعراف



جاء فى سورة الأعراف عدد كبير من الآيات الكونية والتاريخية نختار منها:

(١) الإشارة إلى فجائية العقاب الإلهى (بأس الله) كما يتضح من قوله (تعالى):

﴿ وَكَم مِّن قَرْيَةٍ أَهْلَكْنَـٰهَا فَجَآءَهَا بَأْسُنَا بَيَـٰتًا أَوْ هُمْ قَآئِلُونَ ﴾ [الأعراف: ٤].

ويتأكد المعنى نفسه فى الآيات ٩٧ ـ ٩٩ من السورة نفسها.

(٢) التأكيد على عملية التصوير بعد الخلق وفى ذلك يقول ربنا (عز من قائل):

﴿ وَلَقَدْ خَلَقْنَـٰكُمْ ثُمَّ صَوَّرْنَـٰكُمْ... ﴾ [الأعراف: ١١].

(٣) الإشارة إلى خلق الجن من نار وخلق الإنس من طين: ﴿ قَالَ مَا مَنَعَكَ أَلَّا تَسْجُدَ إِذْ أَمَرْتُكَ ۖ قَالَ أَنَا۠ خَيْرٌ مِّنْهُ خَلَقْتَنِى مِن نَّارٍ وَخَلَقْتَهُۥ مِن طِينٍ ﴾ [الأعراف: ١٢].

(٤) الإشارة إلى حقيقة العداوة بين كل من الشيطان والإنسان، وإلى مرحلية وجودهما على الأرض وفى ذلك يقول ربنا (تبارك وتعالى):

﴿ قَالَ ٱهْبِطُوا۟ بَعْضُكُمْ لِبَعْضٍ عَدُوٌّ ۖ وَلَكُمْ فِى ٱلْأَرْضِ مُسْتَقَرٌّ وَمَتَـٰعٌ إِلَىٰ حِينٍ ﴿٢٤﴾ قَالَ فِيهَا تَحْيَوْنَ وَفِيهَا تَمُوتُونَ وَمِنْهَا تُخْرَجُونَ ﴾ [الأعراف: ٢٤ ـ ٢٥].

(٥) الإشارة إلى السرعة الفائقة التى كانت الأرض تدور بها حول محورها أمام الشمس فى بدء الخلق، وإلى أن جميع أجرام السماء (من مثل الشمس والقمر والنجوم) مسخرات بأمر الله الذى له الخلق والأمر وفى ذلك يقول (عز من قائل):

﴿ إِنَّ رَبَّكُمُ ٱللَّهُ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ فِى سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِ يُغْشِى ٱلَّيْلَ ٱلنَّهَارَ يَطْلُبُهُۥ حَثِيثًا وَٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ وَٱلنُّجُومَ مُسَخَّرَٰتٍۭ بِأَمْرِهِۦٓ ۗ أَلَا لَهُ ٱلْخَلْقُ وَٱلْأَمْرُ ۗ تَبَارَكَ ٱللَّهُ رَبُّ ٱلْعَٰلَمِينَ ﴾ [الأعراف: ٥٤].

(٦) التأكيد على أن الله (تعالى) هو الذى يرسل الرياح، ويكون السحب، وينزل المطر، ويخرج النبت والشجر والثمر، وأنه (تعالى) سوف يخرج الموتى بطريقة إخراج النبت من الأرض نفسها وفى ذلك يقول ربنا (تبارك وتعالى):

﴿ وَهُوَ ٱلَّذِى يُرْسِلُ ٱلرِّيَٰحَ بُشْرًۢا بَيْنَ يَدَىْ رَحْمَتِهِۦ ۖ حَتَّىٰٓ إِذَآ أَقَلَّتْ سَحَابًا ثِقَالًا سُقْنَٰهُ لِبَلَدٍ مَّيِّتٍ فَأَنزَلْنَا بِهِ ٱلْمَآءَ فَأَخْرَجْنَا بِهِۦ مِن كُلِّ ٱلثَّمَرَٰتِ ۚ كَذَٰلِكَ نُخْرِجُ ٱلْمَوْتَىٰ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ ﴾ [الأعراف: ٥٧].

(٧) الإشارة إلى أن البلد الطيب يخرج نباته بإذن ربه، وأن الذى خبث لا يخرج إلا نكدا (الآية ٥٨ من سورة الأعراف).

(٨) الإشـارة إلى عـدد مـن الأنبيـاء والمرسـلين السـابقين علـى بعثـة خـاتمهم (صـلى الله وسـلم وبـارك عليـه وعلـيهم أجمعـين)، وعـرض خلاصـة دعوتهم إلى أقوامهم، وتفاعـل هـؤلاء الأقـوام مع تلـك الـدعوة، وذكـر عدد من المعجزات التى أيد الله (تعالى) بها نبوة أنبيائه، وصدق رسـالات رسـله، واسـتعراض عـدد مـن صـور العقـاب الـذى أنزلـه الله (تعـالى) بالكفـار والمشـركين مـن تلـك الأقـوام، والكشـوف الأثريـة المتتاليـة تؤكـد صدق القرآن الكريم فى كل ما جاء به عن ذلك وغيره.

(٩) التأكيد على أن الطبع على القلوب يوقف السمع.

(١٠) ذكر إرسال خليط من العـذاب الـذى أنزلـه ربنـا (تبـارك وتعـالى) علـى فرعـون مصـر وآلـه وكـان فيـه الطوفـان والجـراد، والقمـل، والضـفادع، والدم، وهو خليط لا يقوى أحد مـن الخلـق علـى مقاومتـه إلا ماشـاء الله (تعالى).

(١١) الإشارة إلى أن للأرض عددا من المشارق والمغارب.

(١٢) ذكر تظليل قوم موسى بالغمام، وهم فى التيه ضائعون فى قلـب شـبه جزيرة سيناء، والإشارة إلى إنزال المن والسلوى عليهم.

(١٣) ذكر معجزة مسخ عدد مـن منـافقى، ومشـركى، وكفـار بنـى إسـرائيل إلى قردة وخنازير.

(١٤) الإشـارة إلى إذلال عصـاة بنـى إسـرائيل عـبر التـاريخ (وإلى يـوم القيامة)، بواسطة من يسومهم سوء العذاب، عقابا لهم على كفرهم، وشركهم، وإفسـادهم فـى الأرض والله سـريع العقـاب، وهـو الغفـور الرحيم لمن تاب وأناب.

(١٥) التأكيـد علـى تحريـف اليهـود للتـوراة التـى جـاءهم بهـا موسـى (عليه السلام) وفى ذلك يقول الحق (تبارك وتعالى):

﴿ فَخَلَفَ مِنۢ بَعۡدِهِمۡ خَلۡفٞ وَرِثُواْ ٱلۡكِتَٰبَ يَأۡخُذُونَ عَرَضَ هَٰذَا ٱلۡأَدۡنَىٰ وَيَقُولُونَ سَيُغۡفَرُ لَنَا وَإِن يَأۡتِهِمۡ عَرَضٞ مِّثۡلُهُۥ يَأۡخُذُوهُۚ أَلَمۡ يُؤۡخَذۡ عَلَيۡهِم مِّيثَٰقُ ٱلۡكِتَٰبِ أَن لَّا يَقُولُواْ عَلَى ٱللَّهِ إِلَّا ٱلۡحَقَّ وَدَرَسُواْ مَا فِيهِۗ وَٱلدَّارُ ٱلۡأٓخِرَةُ خَيۡرٞ لِّلَّذِينَ يَتَّقُونَۚ أَفَلَا تَعۡقِلُونَ ﴾

[الأعراف: ١٦٩].

(١٦) الإشارة إلى حقيقة من حقائق علم الوراثة وهى خلق جميع البشر من نفس واحدة. وجعل زوجها منها، وتكدس الشفرات الوراثية للبشرية كلها فى صلب أبينا آدم (عليه السلام) لحظة خلقه، وأن الله (تعالى) قد أشهد تلك الذرية الآدمية ـ وهى فى **عالم الذر** ـ بحقائق الربوبية والألوهية والوحدانية المنزهة عن كل وصف **لا يليق بجلال الله**.

(١٧) دعوة الناس جميعا إلى النظر فى **ملكوت السماوات والأرض**، والتعرف على خلق الله (سبحانه وتعالى) واستخلاص **العبر** من ذلك.

﴿ يَوْمَ نَطْوِى ٱلسَّمَآءَ كَطَىِّ ٱلسِّجِلِّ لِلْكُتُبِ ۚ كَمَا بَدَأْنَآ أَوَّلَ خَلْقٍ نُّعِيدُهُۥ ۚ وَعْدًا عَلَيْنَآ ۚ إِنَّا كُنَّا فَٰعِلِينَ ﴾

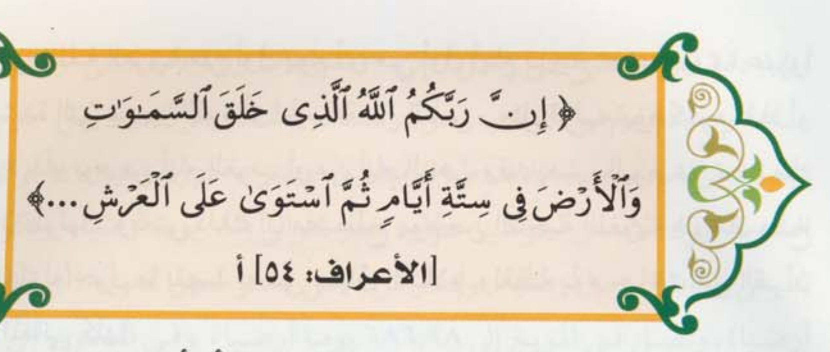
[الأنبياء: ١٠٤]



الأرض والقمر فى مواجهة الشمس كل فى فلكه وبذلك يتبادل الليل والنهار فى كل منهما



قطاع مستعرض فى ساق إحدى الأشجار يوضح مراحل نموها على هيئة ما يعرف بالحلقات السنوية والتى بواسطتها تعرف العلماء على تباطؤ سرعة دوران الأرض حول محورها





لقد اتفق جمهور المفسرين على أن أيام خلق السماوات والأرض الستة هى ست مراحل، أو وقائع، أو أطوار، أو أحداث كونية متتابعة، لا يعرف مداها إلا الله تعالى، وأنها لا يمكن أن تكون من أيام الأرض، لأن الأرض لم تكن قد خلقت بعد، ولذلك لم توصف أيام خلق السماوات والأرض بالوصف القرآنى مما تعدون الذى جاء فى آيات أخرى عديدة بمعنى اليوم الأرضى.

مدلول لفظة اليوم فى القرآن الكريم

وردت لفظة يوم بمشتقاتها فى القرآن الكريم ٤٧٥ مرة، منها ٣٤٩ مرة بلفظ اليوم، ١٦ مرة بلفظ يوما ومجموعهما ٣٦٥ مرة (وهو عدد أيام السنة نفسها فى زماننا)، كذلك جاءت التعبيرات القرآنية يومكم، يومهم، يومين، أيام، وأياما ١٠٩ مرات لتحديد وقائع محددة، أو عددا محددا من الأيام، كما جاء التعبيران يومئذ، ويومئذ لتحديد وقت معين.

وفى اللغة العربية يقال يوم (وجمعه أيام) ليعبر به عن الفترة من طلوع الشمس إلى غروبها، أى فترة النور بين ليلين متتاليين، وقد يعبر به عن النهار والليل معا (أو ما يعرف باليوم الكامل أو بيوم الأرض الشمسى) وهو الفترة التى تتم فيها الأرض دورة كاملة حول محورها أمام الشمس، أو بالفترة الزمنية بين شروقين متتاليين أو بين غروبين متتاليين للشمس ويساوى أربعا وعشرين ساعة كاملة.

ويقال فى اللغة العربية من أول يوم أى من أول أيام تاريخ محدد، وربما عبروا باليوم عن الشدة التى يمر بها الفرد أو الجماعة من الناس، مثل قولهم يوم كيوم عاد أو يوم كيوم ثمود، أو يوم من أيام العرب أو من أيام الدهر. وقد يعبر باليوم عن مدة من الزمان أيا كان طولها، ومعنى ذلك أن مصطلح يوم من الناحية اللغوية هو مصطلح عام يختلف مدلوله حول ما يقصد به فى سياق الكلام. ولفظة يوم جاءت فى القرآن الكريم بهذه المعانى كلها.

مدلول لفظة اليوم فى العلوم الكونية

يعرف يوم الأرض الشمسى بالفترة التى تتم فيها الأرض دورة كاملة حول محورها أمام الشمس، وتقدر هذه الفترة فى زماننا الحالى بأربع وعشرين ساعة يتقاسمها ليل ونهار باختلاف طفيف فى طول كل منهما.

أما يوم الأرض النجمى (ويقل فى مداه عن يوم الأرض الشمسى بثلاث دقائق وست وخمسين ثانية) فيقدر بالمدة الزمنية الواقعة بين رؤية نجم ثابت فى السماء من فوق نقطة محددة على سطح الأرض مرتين (أى حتى تعود النقطة المحددة نفسها على سطح الأرض إلى رؤية هذا النجم الثابت من جديد)، والفارق الزمنى الطفيف بين اليومين سببه أن الأرض عندما تتم دورة كاملة حول محورها تكون قد جرت فى مدارها حول الشمس مسافة تقدر بحوالى ٣٦٥/١ من طول هذا المدار.

لما كانت الأرض وكل ما فى السماء يجرى فى فسحة الكون بسرعات متعددة، حول مراكز عديدة، ولما كان لكل جرم من تلك الأجرام دورة محورية كاملة ضمن عدد من الدورات المدارية والانتقالية، فإن أطوال تلك الدورات المحورية والمدارية تختلف من جرم إلى آخر، وبالتالى فإن طول يوم وسنة كل جرم من هذه الأجرام يختلف اختلافا كبيرا، فيتراوح يوم كواكب المجموعة الشمسية بين ٨٨ يوما أرضيا فى أقرب الكواكب إلى الشمس وهو كوكب عطارد، إلى بضعة أسابيع فى كوكب الزهرة إلى ٢٤ ساعة مقسمة إلى ليل ونهار فى كوكب الأرض، إلى ٢٤ ساعة و٣٧ دقيقة و٢٣ ثانية فى كوكب المريخ، إلى ٩ ساعات و٥٣ دقيقة فى كوكب المشترى، إلى ١٠ ساعات

و١٤ دقيقة و٢٤ ثانية فى زحل، إلى ١٠ ساعات و٤٨ دقيقة فى أورانوس، إلى ١٥ ساعة و٤٠ دقيقة فى كوكب نبتون. كذلك يختلف طول سنة كل جرم من أجرام المجموعة الشمسية باختلاف طول مداره، وسرعة دورانه فيه، فالحركة الانتقالية السنوية حول الشمس لكوكب عطارد تقدر بحوالى ٨٨ يوما أرضيا، ولكوكب الزهرة بحوالى ٢٢٤.٧ يوما أرضيا، وللأرض باثنى عشر شهرا قمريا (أو ٣٦٥.٢٥٦ يوما أرضيا)، وتصل فى المريخ إلى ٦٨٦.٩٨ يوما أرضيا، وفى المشترى إلى ١١.٨٦ سنة أرضية، وفى زحل إلى ٢٩.٤٦ سنة أرضية، وفى أورانوس إلى ٨٤.٠٧ سنة أرضية، وفى نبتون إلى ١٦٤.٨١ سنة أرضية، وفى بلوتو إلى ٢٤٨.٥٣ سنة أرضية، بينما تتم الشمس دورتها حول محورها (أى يومها) فى زمن قدره ٢٥ يوما من أيام الأرض، وفى مدارها حول مركز المجرة (أى سنتها) فى ٢٢٥ مليون سنة من سنى الأرض.

والمجموعة الشمسية هى جزء ضئيل من مجرة درب اللبانة والتى تشكل بدورها جزءا من التجمع المجرى، الذى يشكل بدوره جزءا من التجمع المجرى الأعظم، ثم تظل تنسب إلى وحدات أكبر باستمرار إلى نهاية الكون المدرك، وكل ذلك فى حركة دائبة فى صفحة السماء الدنيا التى زينها ربنا (تبارك وتعالى) بالنجوم، والتى تدور بدورها فى داخل السماوات الست العلا.

وصدق الله العظيم إذ يقول:

﴿ ... وَإِنَّ يَوْمًا عِندَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ ﴾ [الحج: ٤٧].

وإذ يقول (عز من قائل):

﴿... فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُۥٓ أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ ﴾ [السجدة: ٥].

وإذ يقول (سبحانه وتعالى):

﴿ تَعْرُجُ ٱلْمَلَٰٓئِكَةُ وَٱلرُّوحُ إِلَيْهِ فِى يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُۥ خَمْسِينَ أَلْفَ سَنَةٍ ﴾ [المعارج: ٤].

النسبية والزمن

منذ القدم استخدم العرب المسافة للتعبير عن الزمن بصيغ مثل مسيرة شهر، أو

مسيرة أسبوع ، أو مسيرة يوم (عادة باستخدام الجمال أو بالسير على الأقدام) ، وفى النظرية النسبية يستخدم الزمن كالبعد الرابع للأبعاد المساحية الثلاث وقد سبق بعض متصوفة المسلمين من أمثال محيى الدين بن عربى ، ألبرت أينشتاين بمئات السنين فى الإشارة إلى حقيقة أن الكون وجود مادى فى كل من المكان والزمان ، كما سبقه بالإشارة إلى تحدب الكون بتحدب الزمان ، وهى قضية تعتبر اليوم من أهم نتائج النظرية النسبية العامة ، بل إن فى إشارة القرآن الكريم إلى يوم كألف سنة ، ويوم كخمسين ألف سنة ليمثل أساس النسبية ، ليس هذا فقط بل إن القرآن الكريم قد أشار إلى سرعة الضوء وذلك بقول الحق (تبارك وتعالى) :

﴿ قَالَ ٱلَّذِى عِندَهُۥ عِلْمٌ مِّنَ ٱلْكِتَٰبِ أَنَا۠ ءَاتِيكَ بِهِۦ قَبْلَ أَن يَرْتَدَّ إِلَيْكَ طَرْفُكَ ...﴾ [النمل : ٤٠].

وقد استخدم ابن عربى السنة الضوئية بالمفهوم نفسه الذى تستخدم به اليوم فى علم الفلك انطلاقا من هذه الآية القرآنية الكريمة. وقد تم رصد عروج الضوء (انحناء مساره) بين السماء والأرض فى سنة ١٩١٩م ، وثبت بذلك أن الكون كله بما فيه من مادة وطاقة فى حالة انحناء تام ، وأن أيا من مختلف صور المادة أو الطاقة لا يمكنه التحرك فى الكون فى خطوط مستقيمة أبدا ، وسبحان الذى أنزل فى محكم كتابه قبل ألف وأربعمائة من السنين وصف الحركة فى السماء بالعروج فى سبع آيات متفرقات.

ويترتب على ثبات سرعة الضوء إلغاء الادعاء الباطل بأن الزمان مطلق (مطلقية الزمان) ، وإفراغ مفهوم الآنية من معناه ، مما يفرغ الكون المدرك من آية مرجعية ذاتية فيه ، بمعنى أنه إذا كان فى الكون من مرجعية مطلقة فلا بد وأن تأتينا من خارج الكون المدرك ، وليس من داخله ، وهى مرجعية الوحى الإلهى المنزل من الخالق (سبحانه وتعالى). **فقد ثبت لنا منذ الثلث الأول للقرن العشرين أن الكون الذى نحيا فيه دائم الاتساع ، وأننا إذا عدنا بهذا الاتساع إلى الوراء مع الزمن فلا بد أن تلتقى مادة الكون فى نقطة متناهية فى الصغر عديمة الأبعاد ، لا نهائية فى الكتلة والطاقة ، وأن هذه الحالة القريبة من العدم (مرحلة الرتق) انفجرت بأمر من الله (تعالى) فنشأ عن انفجارها كل من المادة والطاقة (وهما وجهان لعملة واحدة) ، والمكان والزمان (وهما أمران**

متواصلان)، وكل ذلك مترابط مع بعضه البعض وبالكون وما فيه من المخلوقات فى الإيجاد من العدم والإفناء إلى العدم ثم إعادة الخلق من جديد، والخالق (سبحانه وتعالى) فوق ذلك كله، محيط بالكون وما فيه، وبالزمن ماضيه وحاضره ومستقبله، لا يحده المكان ولا الزمان لأنه (تعالى) خالقهما، ولا تشكله المادة ولا الطاقة لأنه (تعالى) مبدعهما، وليس فى خلقه شيء يشبهه (سبحانه وتعالى) كما وصف ذاته العلية بقوله (عز من قائل):

﴿ لَيْسَ كَمِثْلِهِۦ شَىْءٌ ۖ وَهُوَ ٱلسَّمِيعُ ٱلْبَصِيرُ ﴾ [الشورى: ١١].

وتؤكد النظرية النسبية أنه فيما عدا سرعة الضوء فكل زمن فى الجزء المدرك لنا من الكون هو زمن نسبى يعتمد على سرعة تحرك الجسم، فكلما زادت سرعته (بالنسبة إلى جسم آخر) قل إحساسه بالزمن، فالنسبة بين زمن صاروخ متحرك فى فسحة السماء والزمن على الأرض تزداد بزيادة سرعة الصاروخ حتى إذا وصلت سرعته إلى ٩٩,٩٩٥٪ من سرعة الضوء أصبحت سنته تعادل مائة سنة على الأرض، فالزمن على الأرض زمن خاضع لقياساتنا، ومرتبط بالمكان والسرعة أى بالحركة، وهو زمن نسبى، لأن كل جسم متحرك يحمل زمنه معه، وكل ما فى الكون من أجرام يجرى إلى أجل مسمى (الرعد/ ٢، يس/ ٣٨). وبتحويل آيتى سورة السجدة ٥، الحج ٤٧ إلى معادلة رياضية. حصلنا على سرعة الضوء وهى من المعجزات العلمية للقرآن الكريم أن يشير إلى مثل هذه السرعات الفائقة قبل ألف وأربعمائة سنة.

وتتطابق القيمة المستقاة من هاتين الآيتين القرآنيتين الكريمتين مع القيمة المحسوبة لسرعة الضوء فى الفراغ والمتفق عليها دوليا (فى حدود الخطأ المسموح به فى الحساب) وسبحان الذى أنزل فى محكم كتابه قبل ألف وأربعمائة سنة قوله الحق:

﴿ يُدَبِّرُ ٱلْأَمْرَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ إِلَى ٱلْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِى يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُۥٓ أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ ﴾ [السجدة: ٥].

وقوله (عز من قائل):

﴿ ...وَإِنَّ يَوْمًا عِندَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ ﴾ [الحج: ٤٧].

جاءت هذه الأيام الستة مجملة فى سبع آيات قرآنية كريمة ومفصلة فى أربع آيات من السورة رقم ٤١ والتى سماها ربنا (تبارك وتعالى) باسم فصلت، وهو اسم معجز لتفصيل السورة مراحل خلق السماوات والأرض والاستشهاد بذلك على طلاقة القدرة الإلهية.

والآيات الأربع (٩ ـ ١٢) من سورة فصلت تشير إلى أن خلق الأرض الابتدائية كان سابقا على تمايز السماء الأولى الدخانية إلى سبع سماوات، ولذلك يخبرنا ربنا (تبارك وتعالى) بأنه خلق الأرض فى يومين أى على مرحلتين (هما يوم الرتق ويوم الفتق)، وأنه (تعالى) قد جعل لها رواسى من فوقها، وبارك فيها وقدر فيها أقواتها فى أربعة أيام (أى أربع مراحل متتالية)، ثم خلق السماوات فى يومين (أى على مرحلتين) وهو (تعالى) القادر على أن يقول للشىء كن فيكون، ولكن هذا التدرج لحكمة بالغة يفهم منها الإنسان سنن الله فى الخلق فيحسن توظيفها فى عمارة الأرض وفى القيام بواجبات الاستخلاف فيها.

وقد يلتبس على قارئ تلك الآيات لأول وهلة أن خلق الأرض وحدها قد استغرق ستة أيام (أى ست مراحل)، وأن خلق السماء قد استغرق يومين، فيكون خلق السماوات والأرض قد استغرقا ثمانية أيام، وهو ما يتعارض مع الآيات العديدة التى تؤكد أن خلق السماوات والأرض قد تم فى ستة أيام (أى ست مراحل)، ولكن لما كان خلق السماء والأرض عملية واحدة متداخلة فإن يومى خلق الأرض هما يوما خلق السماوات السبع، وذلك لأن الأمر الإلهى فى ختام تلك الآيات الأربع كان للسماء وللأرض معا: ﴿ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ وَهِىَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ٱئْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَآ أَتَيْنَا طَآئِعِينَ ﴾ [فصلت: ١١].

وإن كانت غالبية المفسرين ترى خلاف ذلك لاعتبارهم يومى خلق الأرض داخلين فى الأيام الأربعة لجعل الرواسى، والمباركة، وتقدير الأقوات، إلا أنهم مجمعون على أن حرف العطف ثم لا يدل هنا على الترتيب مع التراخى، ولكنه يدل على بعد عملية

الاستواء والتسوية للسماوات السبع من السماء الدخانية الأولى لأن من معانى ثم هنا أنها إشارة إلى البعيد بمعنى هناك فى مقابلة هنا للقريب.

والشاهد على ذلك ما جاء فى سورة النازعات من قول الحق (تبارك وتعالى):

﴿ ءَأَنتُمْ أَشَدُّ خَلْقًا أَمِ ٱلسَّمَآءُ ۚ بَنَىٰهَا ﴿٢٧﴾ رَفَعَ سَمْكَهَا فَسَوَّىٰهَا ﴿٢٨﴾ وَأَغْطَشَ لَيْلَهَا وَأَخْرَجَ ضُحَىٰهَا ﴿٢٩﴾ وَٱلْأَرْضَ بَعْدَ ذَٰلِكَ دَحَىٰهَآ ﴿٣٠﴾ أَخْرَجَ مِنْهَا مَآءَهَا وَمَرْعَىٰهَا ﴿٣١﴾ وَٱلْجِبَالَ أَرْسَىٰهَا ﴿٣٢﴾ مَتَٰعًا لَّكُمْ وَلِأَنْعَٰمِكُمْ ﴾ [النازعات: ٢٧ـ٣٣].

مما يؤكد أن المراحل الأربع من جعل الرواسى، والمباركة وتقدير الأقوات يقصد بها دحو الأرض الابتدائية بمعنى إخراج مائها ومرعاها أى تكوين أغلفتها المائية والغازية، وأن يومى خلق الأرض وهما يوم خلق السماء نفسها يقصد بهما خلق العناصر المكونة للأرض الابتدائية فى داخل السماء الدخانية بدليل قوله (تعالى):

﴿ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ وَهِىَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ٱئْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَآ أَتَيْنَا طَآئِعِينَ ﴿١١﴾ فَقَضَىٰهُنَّ سَبْعَ سَمَٰوَاتٍ فِى يَوْمَيْنِ وَأَوْحَىٰ فِى كُلِّ سَمَآءٍ أَمْرَهَا ۚ وَزَيَّنَّا ٱلسَّمَآءَ ٱلدُّنْيَا بِمَصَٰبِيحَ وَحِفْظًا ۚ ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ ٱلْعَزِيزِ ٱلْعَلِيمِ ﴾
[فصلت: ١١ـ ١٢].

وبدليل قوله (سبحانه وتعالى):

﴿ هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ فَسَوَّىٰهُنَّ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ ۚ وَهُوَ بِكُلِّ شَىْءٍ عَلِيمٌ ﴾ [البقرة: ٢٩].

ولفظ خلق هنا معناه التقدير لمكونات الأرض.

أيام الخلق الستة فى منظور العلوم المكتسبة

يرى أهل العلوم المكتسبة مراحل خلق الكون على النحو التالى:

(١) مرحلة الجرم الابتدائى الأولى الذى بدأ منه الخلق (مرحلة الرتق).

(٢) مرحلة انفجار الجرم الابتدائى الأولى (مرحلة الفتق أو المرحلة الدخانية) وبدء توسع الكون.

(٣) مرحلة تخلق العناصر المختلفة فى السماء الدخانية، عبر تخلق المادة والمادة المضادة، وتكون نويات الإيدروجين والهيليوم وبعض الليثيوم.

(٤) مرحلة انفصال دوامات من الغلالة الدخانية وتكثفها على ذاتها بفعل الجاذبية لتكوين كل من الأرض وباقى أجرام السماء.

(٥) مرحلة دحو الأرض، وتكوين أغلفتها الغازية والمائية والصخرية، وبدء تحرك ألواح الغلاف الصخرى للأرض وتكون كل من المحيطات والقارات والجبال، وتكون التربة وبدء دورة المياه حول الأرض وتسوية سطحها وخزن المياه تحت السطحية.

(٦) مرحلة خلق الحياة من أبسط صورها إلى مختلف مستوياتها. والله (تعالى) أعلم بما قد خلق.

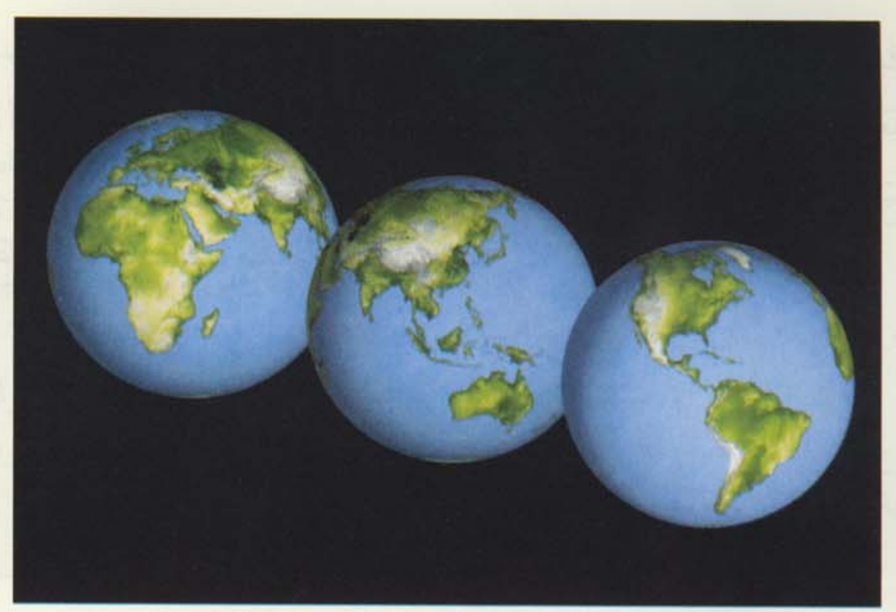
ويقدر علماء كل من الفلك والفيزياء الفلكية عمر الكون بحوالى ١٠ ـ ١٥ بليون سنة، بينما يقدر علماء الأرض عمر ذلك الكوكب بحوالى ٤,٦ بلايين سنة، وهو العمر نفسه الذى توصل إليه العلماء بتحليل صخور وتراب سطح القمر، وعمر النيازك العديدة التى نزلت إلى الأرض. ويبدو أن الفارق الكبير بين العمرين المقدرين لكل من الأرض والكون سببه أن العمر المقدر للأرض هو عمر تيبس قشرتها الخارجية، وأن هذا العمر لايشمل أيا من مراحل الأرض الابتدائية، ولا مراحل تخلق العناصر التى كونت تلك الأرض الابتدائية.

وتشير الآيات القرآنية فى كل من سورة البقرة (٢٩)، وفصلت (٩ ـ ١٢) إلى سبق خلق الأرض لعملية تسوية السماء الدخانية الأولية إلى سبع سماوات، ويبدو أن المقصود هنا هو خلق عناصر الأرض، ثم تلى المرحلة خلق الأرض نفسها على هيئة الكوكب الابتدائى الذى تم دحوه وتشكيله إلى صورته الراهنة، وذلك لأن خلق السماوات والأرض عمليتان متلازمتان، ولا يمكن لإحداهما أن تنفصل عن الأخرى.

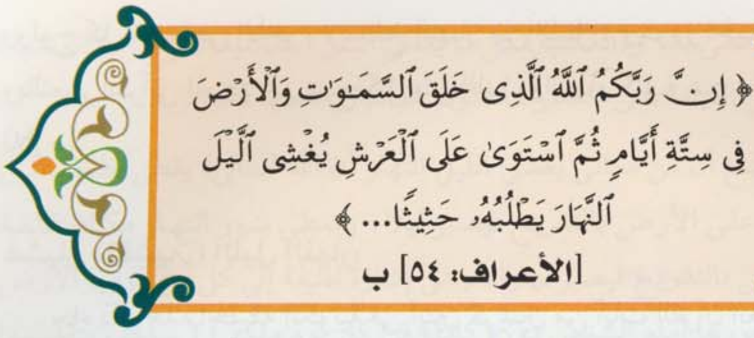
فسبحان الذى أنزل من فوق سبع سماوات، وقبل ألف وأربعمائة من السنين قوله الحق فى صيغة استفهام استنكارى تقريعى للمشركين والكافرين:

﴿ قُلْ أَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِٱلَّذِى خَلَقَ ٱلْأَرْضَ فِى يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُۥٓ أَندَادًا ۚ ذَٰلِكَ رَبُّ ٱلْعَٰلَمِينَ ﴿٩﴾ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَٰسِىَ مِن فَوْقِهَا وَبَٰرَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَآ أَقْوَٰتَهَا فِىٓ أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَآءً لِّلسَّآئِلِينَ ﴿١٠﴾ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ وَهِىَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ٱئْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَآ أَتَيْنَا طَآئِعِينَ ﴾ [فصلت: ٩ ـ ١١]

* * *


صورة توضح تباطؤ سرعة الأرض حول محورها أمام الشمس

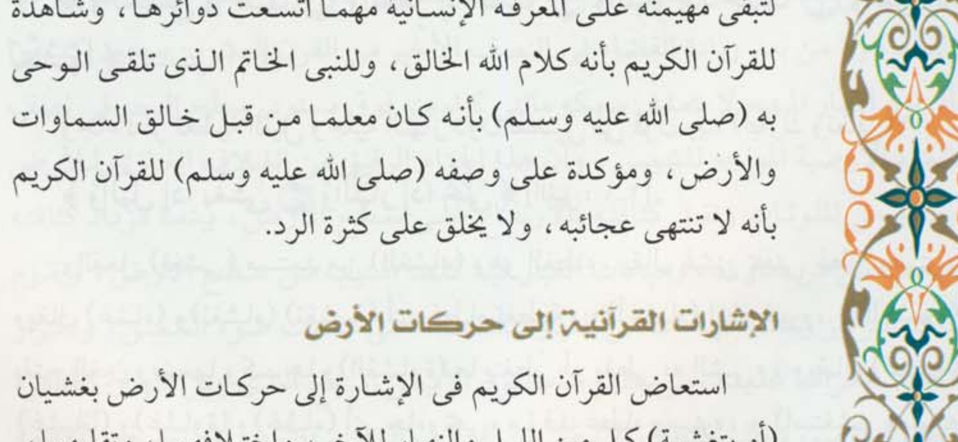

صورة للأرض من القمر



﴿ إِنَّ رَبَّكُمُ ٱللَّهُ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلسَّمَـٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ فِى سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِ يُغْشِى ٱلَّيْلَ ٱلنَّهَارَ يَطْلُبُهُۥ حَثِيثًا... ﴾

[الأعراف: ٥٤] ب

فى الوقت الذى ساد اعتقاد الناس بثبات الأرض وسكونها، جاء القرآن الكريم بالتأكيد على جريها وسبحها، وعلى جرى كافة أجرام السماء وسبحها فى فسحة الكون الرحيب، ولكن لما كانت هذه الحقائق خافية على الناس فى زمن تنزل الوحى فقد جاءت الإشارات القرآنية إليها بصياغة لطيفة رقيقة، وغير مباشرة حتى لا تصدهم عن قبوله فيحرموا نور الرسالة الخاتمة، ويكون ذلك سببا فى حرمان البشرية من هديها..!!



من هنا جاءت الإشارات القرآنية إلى عدد من الحقائق الكونية التى كانت غائبة عن علم الناس فى زمن الوحى - ومنها حركات الأرض - بصياغة مجملة، وغير مباشرة، ولكنها فى الوقت نفسه صياغة بالغة الدقة فى التعبير، والشمول فى الدلالة، والإحاطة بالحقيقة الكونية، لتبقى مهيمنة على المعرفة الإنسانية مهما اتسعت دوائرها، وشاهدة للقرآن الكريم بأنه كلام الله الخالق، وللنبى الخاتم الذى تلقى الوحى به (صلى الله عليه وسلم) بأنه كان معلما من قبل خالق السماوات والأرض، ومؤكدة على وصفه (صلى الله عليه وسلم) للقرآن الكريم بأنه لا تنتهى عجائبه، ولا يخلق على كثرة الرد.

الإشارات القرآنية إلى حركات الأرض

استعاض القرآن الكريم فى الإشارة إلى حركات الأرض بغشيان (أو بتغشية) كل من الليل والنهار للآخر، واختلافهما، وتقلبهما،

وولوج كل منهما فى الآخر، وبسلخ النهار من الليل، وبمرور الجبال مر السحاب، وبالتعبير القرآنى المعجز عن سبح كل من الليل والنهار كناية عن الحركات الانتقالية للأرض.

غشيان (تغشية) الليل النهار:

جاء ذكر هذه الحقيقة الكونية فى آيتين كريمتين من آيات القرآن العظيم يقول فيهما ربنا (تبارك وتعالى):

(١) ﴿ إِنَّ رَبَّكُمُ ٱللَّهُ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ فِى سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِ يُغْشِى ٱلَّيْلَ ٱلنَّهَارَ يَطْلُبُهُۥ حَثِيثًا وَٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ وَٱلنُّجُومَ مُسَخَّرَٰتٍۭ بِأَمْرِهِۦٓ ۗ أَلَا لَهُ ٱلْخَلْقُ وَٱلْأَمْرُ ۗ تَبَارَكَ ٱللَّهُ رَبُّ ٱلْعَٰلَمِينَ ﴾ [الأعراف: ٥٤].

(٢) ﴿ وَهُوَ ٱلَّذِى مَدَّ ٱلْأَرْضَ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَٰسِىَ وَأَنْهَٰرًا ۖ وَمِن كُلِّ ٱلثَّمَرَٰتِ جَعَلَ فِيهَا زَوْجَيْنِ ٱثْنَيْنِ ۖ يُغْشِى ٱلَّيْلَ ٱلنَّهَارَ ۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴾ [الرعد: ٣].

كذلك جاء ذكر تجلية النهار للشمس، وتغشيتها بالليل فى قول الحق (تبارك وتعالى):

﴿ وَٱلشَّمْسِ وَضُحَىٰهَا ۝١ وَٱلْقَمَرِ إِذَا تَلَىٰهَا ۝٢ وَٱلنَّهَارِ إِذَا جَلَّىٰهَا ۝٣ وَٱلَّيْلِ إِذَا يَغْشَىٰهَا ﴾ [الشمس: ١ـ ٤].

وجاء ذكر تغشية الليل وتجلية النهار دون تفصيل فى قول ربنا (تبارك وتعالى):

﴿ وَٱلَّيْلِ إِذَا يَغْشَىٰ ۝١ وَٱلنَّهَارِ إِذَا تَجَلَّىٰ ﴾ [الليل: ١ـ٢].

والفعل (يغشى) مستمد من (الغشاء) وهو الغطاء، يقال غشى بمعنى غطى وستر، ويقال (غشاه) و(تغشاه) (تغشية) أى غطاه تغطية، و(أغشاه) إياه غيره، و(الغشوة) بفتح الغين وضمها وكسرها و(الغشاوة) ما يتغطى أو يغطى به الشىء، ويقال (غشية) (غشيانا) و(غشاوة) و(غشاء) أى جاءه مجىء ما قد غطاه وستره، و (استغشى) بثوبه

و(تغشى) به أى تغطى به، و(الغاشية) كل ما يغطى الشىء كغاشية السرج، و(الغاشية) تستخدم كناية عن القيامة التى (تغشى) الخلق بأهوالها وجمعها (غواش).

من ذلك يتضح أن من معانى يغشى الليل النهار أن الله (تعالى) يغطى بظلمة الليل مكان نور النهار على الأرض بالتدريج فيصير ليلا، ويغطى بنور النهار مكان ظلمة الليل على الأرض بالتدريج فيصير نهارا، وهى إشارة لطيفة إلى كل من كروية الأرض ودورانها حول محورها أمام الشمس دورة كاملة فى كل يوم مدته ٢٤ ساعة، يتقاسمها ـ بتفاوت قليل ـ الليل والنهار، فى تعاقب تدريجى ينطق بطلاقة القدرة الإلهية المبدعة، فلو لم تكن الأرض كروية الشكل ما استطاعت الدوران حول محورها، ولو لم تدر حول محورها أمام الشمس ما تبادل الليل والنهار.

والقرآن الكريم يستخدم تعبير الليل والنهار فى مواضع كثيرة استخداما مجازيا للإشارة إلى كوكب الأرض، كما يشير بهما إلى كل من الظلمة والنور ـ على التوالى ـ وإلى العديد من المظاهر المصاحبة لهما من مثل قوله (تعالى):

﴿ وَٱلشَّمْسِ وَضُحَىٰهَا ۝١ وَٱلْقَمَرِ إِذَا تَلَىٰهَا ۝٢ وَٱلنَّهَارِ إِذَا جَلَّىٰهَا ۝٣ وَٱلَّيْلِ إِذَا يَغْشَىٰهَا ﴾ [الشمس: ١ـ ٤].

وفى هذه الآيات الكريمة يقسم ربنا (تبارك وتعالى) (وهو الغنى عن القسم) بالنهار الذى يجلى الشمس أى يظهرها واضحة جلية لسكان الأرض، وهى حقيقة لم يدركها العلماء إلا من بعد ريادة الفضاء فى النصف الأخير من القرن العشرين، حين اكتشفوا أن نور النهار المبهج لا يتعدى سمكه مائتى كيلومتر فوق مستوى سطح البحر فى نصف الكرة الأرضية المواجه للشمس، وأن هذا الحزام الرقيق من الغلاف الغازى للأرض يصفو من الملوثات وتقل كثافته بالارتفاع على سطح الأرض، بينما تزداد كثافته ونسب كل من بخار الماء وهباءات الغبار فيه كلما اقترب من سطح الأرض، ويقوم ذلك التركيز وتلك الهباءات من الغبار بالمساعدة على تشتيت ضوء الشمس، وتكرار انعكاسه مرات عديدة حتى يظهر لنا باللون الأبيض المبهج الذى يميز النهار كظاهرة نورانية مقصورة على النطاق الأسفل من الغلاف الغازى للأرض فى نصفها المواجه

للشمس، بينما يعم الظلام الكون المدرك فى غالبية أجزائه، وتبدو الشمس بعد تجاوز نطاق نور النهار قرصا أزرق فى صفحة سوداء، ومن هنا فهمنا المعنى المقصود من أن النهار يجلى الشمس، بينما ظل كل الناس إلى أواخر القرن العشرين وهم ينادون بأن الشمس هى التى تجلى النهار، فسبحان الذى أنزل تلك الحقيقة الكونية من قبل ألف وأربعمائة سنه، والتى لم يكتشفها العلم التجريبى إلا فى النصف الأخير من القرن العشرين ...!!!

فى قوله (تعالى): «... يغشى الليل النهار يطلبه حثيثا ...»

يتساءل قارئ القرآن الكريم عن الوصف حثيثا الذى جاء فى الآية ٥٤ من سورة الأعراف ولم يذكر فى بقية آيات تغشية الليل النهار، أو التغشية بغير تحديد، وللإجابة على ذلك أقول إن آية سورة الأعراف مرتبطة بالمراحل الأولى من خلق السماوات والأرض، بينما بقية الآيات تصف الظاهرة بصفة عامة.

واللفظة (حثيثا) تعنى مسرعا حريصا، يقال (حثه) من باب رده و(استحثه) على الشيء أى حضه عليه (فاحتث)، و(حثه تحثيثا وحثحثة) بمعنى حضه، و(تحاثوا) بمعنى تحاضوا.

والدلالة الواضحة للآية الكريمة ٥٤ من سورة الأعراف أن حركة تتابع الليل والنهار (أى حركة دوران الأرض حول محورها أمام الشمس) كانت فى بدء الخلق سريعة متعاقبة بمعدلات أعلى من سرعتها الحالية وإلا ما غشى الليل النهار يطلبه حثيثا، وقد ثبت ذلك أخيرا عن طريق دراسة مراحل النمو المتتالية فى هياكل الحيوانات وفى جذوع الأشجار المعمرة والمتأحفرة، وقد انضوت دراسة تلك الظاهرة فى جذوع الأشجار تحت فرع جديد من العلوم التطبيقية يعرف باسم علم تحديد الأزمنة بواسطة الأشجار أو (Dendrochronology) وقد بدأ هذا العلم بدراسة الحلقات السنوية التى تظهر فى جذوع الأشجار عند عمل قطاعات مستعرضة فيها وهى تمثل مراحل النمو المتتالية فى حياة النبات (من مركز الساق حتى طبقة الغطاء الخارجى المعروفة باسم اللحاء)، وذلك من أجل التعرف على الظروف المناخية والبيئية التى عاشت فى ظلها تلك الأشجار، حيث إن الحلقات السنوية فى جذوع الأشجار تنتج بواسطة التنوع فى

الخلايا التى ينبيها النبات فى فصول السنة المتتابعة (الربيع، والصيف، والخريف، والشتاء) فترق رقة شديدة فى فترات الجفاف، وتزداد سمكا فى الآونة المطيرة.

وقد تمكن الدارسون لتلك الحلقات السنوية من متابعة التغيرات المناخية المسجلة فى جذوع عدد من الأشجار الحية المعمرة مثل أشجار الصنوبر ذات المخاريط الشوكية المعروفة باسم (Pinusaristata) إلى أكثر من ثمانية آلاف سنة مضت، ثم انتقلوا إلى دراسة الأحافير عبر العصور الأرضية المتعاقبة، وطوروا تقنياتهم من أجل ذلك فتبين لهم أن الحلقات السنوية فى جذوع الأشجار (Annual Rings) وخطوط النمو فى هياكل الحيوانات (Lines of Growth) يمكن تصنيفها إلى السنوات المتتالية، بفصولها الأربعة، وشهورها الاثنى عشر، وأسابيعها الستة والخمسين، وأيامها، ونهار كل يوم وليلة وأن عدد الأيام فى السنة يتزايد باستمرار مع تقادم عمر العينة المدروسة، ومعنى **ذلك أن سرعة دوران الأرض حول محورها أمام الشمس كانت فى القديم أسرع منها اليوم، وهنا تتضح روعة التعبير القرآنى يطلبه حثيثا عند بدء الخلق كما جاء فى الآية ٥٤ من سورة الأعراف.** تزايد عدد أيام السنة بتقادم عمر الأرض وعلاقتها بالسرعة الفائقة لدوران الأرض حول محورها عند بدء الخلق فى أثناء دراسة الظروف المناخية والبيئية القديمة، كما هى مدونة فى كل من جذوع النباتات وهياكل الحيوانات القديمة اتضح للدارسين أنه كلما تقادم الزمن بتلك الحلقات السنوية وخطوط النمو زاد عدد الأيام فى السنة، وزيادة عدد الأيام فى السنة هو تعبير دقيق عن زيادة سرعة دوران الأرض حول محورها أمام الشمس. **وبتطبيق هذه الملاحظة المدونة فى الأحافير (البقايا الصلبة للكائنات البائدة) بدقة بالغة اتضح أن عدد أيام السنة فى العصر الكمبرى (Cambrian Period) أى منذ حوالى ستمائة مليون سنة مضت ـ كان ٤٢٥ يوما، وفى منتصف العصر الأوردوفيشى (Ordovician Period) أى منذ حوالى ٤٥٠ مليون سنة مضت ـ كان ٤١٥ يوما، وبنهاية العصر الترياسى (Triassic Period) أى منذ حوالى مائتى مليون سنة مضت ـ كان ٣٨٥ يوما.**

وهكذا ظل هذا التناقص فى عدد أيام السنة (والذى يعكس التناقص التدريجى فى سرعة دوران الأرض حول محورها) حتى وصل عدد أيام السنة فى زماننا الراهن إلى

٣٦٥,٢٥ يوما تقريبا (٣٦٥ يوما و٥ ساعات و٤٩ دقيقة و١٢ ثانية). **وباستكمال هذه الدراسة اتضح أن الأرض تفقد من سرعة دورانها حول محورها أمام الشمس واحدا من الألف من الثانية في كل قرن من الزمان، بسبب كل من عمليتي المد والجزر وفعل الرياح المعاكسة لاتجاه دوران الأرض حول محورها، وكلاهما يعمل عمل الكابح (الفرامل) التي تبطئ من سرعة دوران الأرض حول محورها. وبمد هذه الدراسة إلى لحظة تيبس القشرة الخارجية للأرض (أي قريبا من بداية خلقها على هيئتها الكوكبية) منذ حوالي ٤,٦٠٠ ملايين سنة مضت وصل عدد الأيام بالسنة إلى ٢٢٠٠ يوم تقريبا، ووصل طول الليل والنهار معا إلى حوالي الأربع ساعات، ومعنى هذا الكلام أن سرعة دوران الأرض حول محورها أمام الشمس كانت ستة أضعاف سرعتها الحالية..!!**

فسبحان الله الذي أنزل في محكم كتابه من قبل ألف وأربعمائة سنة قوله الحق:

﴿ إِنَّ رَبَّكُمُ ٱللَّهُ ٱلَّذِي خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِ يُغْشِي ٱلَّيْلَ ٱلنَّهَارَ يَطْلُبُهُۥ حَثِيثًا ﴾ [الأعراف: ٥٤].

خطأ شائع يجب تصحيحه

يظن بعض الناس أننا إذا أدركنا في صخور الأرض أو في صفحة السماء عددا من معدلات التغيير الآنية في النظام الكوني الذي نعيش فيه فإنه قد يكون من الممكن أن نحسب متى ينتهي هذا النظام، وبمعنى آخر متى تكون الساعة...!!

وهذا وهم لا أساس له من الصحة لأن الآخرة لها من السنن والقوانين ما يغاير سنن الدنيا، وأنها تأتي فجأة بقرار إلهي كن فيكون، دون انتظار لرتابة السنن الكونية الراهنة التي تركها لنا ربنا (تبارك وتعالى) رحمة منه بنا، إثباتا لإمكان حدوث الآخرة، وقرينة علمية على حتمية وقوعها والتي جادل فيها أهل الكفر والإلحاد عبر التاريخ، والذين كانت حجتهم الواهية الادعاء الباطل بأزلية العالم، وهو ادعاء أثبتت العلوم الكونية في عطاءاتها الكلية بطلانه بطلانا كاملا...!!!

❁ ❁ ❁



﴿ ٱقْرَأْ بِٱسْمِ رَبِّكَ ٱلَّذِى خَلَقَ ۝١
خَلَقَ ٱلْإِنسَـٰنَ مِنْ عَلَقٍ ۝٢ ٱقْرَأْ وَرَبُّكَ
ٱلْأَكْرَمُ ۝٣ ٱلَّذِى عَلَّمَ بِٱلْقَلَمِ ۝٤
عَلَّمَ ٱلْإِنسَـٰنَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴾
[العلق: ١ـ ٥]





﴿ وَهُوَ ٱلَّذِى يُرْسِلُ ٱلرِّيَـٰحَ بُشْرًۢا بَيْنَ يَدَىْ رَحْمَتِهِۦ... ﴾

[الأعراف : ٥٧]

إرسال الرياح فى القرآن الكريم

جاء ذكر الريح بالإفراد والجمع فى ٢٩ موضعا من القرآن الكريم، منها ١٩ مرة بالإفراد وعشر مرات بالجمع، والريح هو الهواء المتحرك، وأغلب المواضع التى ذكر الله تعالى فيها إرسال الريح بلفظ الواحد كانت متعلقة بالعذاب، وأغلب المواضع التى جاء فيها ذكر الرياح بصيغة الجمع هى متعلقة بالرحمة، وإن كانت هناك بعض الاستثناءات.

إرسال الرياح فى منظور العلوم المكتسبة

تعرف الرياح بأنها أجزاء من الغلاف الغازى للأرض تتحرك حركة مستقلة عن الأرض - على الرغم من ارتباطها بها - فى عدد من الاتجاهات المختلفة، التى يمكن إدراكها إلى ارتفاع يصل إلى ٦٥ كيلومترا فوق مستوى سطح البحر.



والغلاف الغازى للأرض يقدر سمكه بعدة آلاف من الكيلومترات، وتقدر كتلته بنحو الستة آلاف مليون مليون طن (٦١٢٠×١٠^{١٢} طن)، ويقع أغلب هذه الكتلة (٩٩٪ من كتلة الغلاف الغازى للأرض) دون ارتفاع ٥٠ كيلومترا فوق مستوى سطح البحر أى دون مستوى نطاق الركود الطبقى (The Stratopause) وعلى ذلك فإن حركة الرياح تكاد تتركز أساسا فى هذا الجزء السفلى من الغلاف الغازى للأرض، وأعلى سرعة للرياح تقع فوق نطاق الرجع

مباشرة، والذى يتراوح سمكه بين ستة عشر كيلومترا فوق خط الاستواء، وعشرة كيلومترات فوق القطبين، وبين سبعة وثمانية كيلومترات فوق خطوط العرض الوسطى، ولذلك فإن الرياح حينما تتحرك من خط الاستواء فى اتجاه القطبين فإنها تهبط فوق هذا المنحنى الوسطى، فتزداد سرعتها، هذا بالإضافة إلى أن دوران الأرض حول محورها من الغرب إلى الشرق يجبر كتل الهواء على التحرك فى اتجاه الشرق بسرعات فائقة تعرف باسم التيارات النفاثة (The Jet Streams) وتنخفض درجة الحرارة فى نطاق التغيرات الجوية (نطاق الرجع) باستمرار مع الارتفاع حتى تصل إلى ستين درجة مئوية تحت الصفر فى قمته فوق خط الاستواء، وذلك للتباعد عن مصدر الدفء، وهو سطح الأرض الذى يمتص ٤٧٪ من أشعة الشمس أثناء شروقها فترتفع درجة حرارته، ويعيد إشعاع تلك الحرارة على هيئة أشعة تحت حمراء إلى الغلاف الغازى للأرض بمجرد غياب الشمس فيدفئه.

كذلك يتناقص الضغط كلما ارتفعنا فى الغلاف الغازى للأرض لتناقص كثافة الهواء حتى يصل إلى واحد من ألف من الضغط الجوى فوق مستوى سطح البحر بالارتفاع إلى ٤٨ كيلومترا فوق هذا المستوى. ويقدر ما يقع من وزن كتلة الغلاف الغازى المحيط بالأرض على كل فرد من بنى الإنسان بنحو الطن، ومن رحمة الله بنا أننا لا نشعر بثقله لأن الضغط الداخلى فى جسد كل منا يقاوم هذا الوزن الذى يعرف باسم الضغط الجوى، فنحن نعيش ومعنا بقية الكائنات الأرضية الحية وسط الغلاف الغازى للأرض، كما تعيش الأحياء المائية فى داخل وسطها المائى، ويؤثر فى هذا الضغط الجوى كل من الجاذبية الأرضية، ودرجة حرارة الجو، وتضاريس سطح الأرض بين عدد من العوامل الأخرى.

التغيير فى الضغط الجوى أحد عوامل حركة الرياح

تنجم التغيرات فى الضغط الجوى أساسا عن التغيرات فى كم الحرارة الذى يصل إلى الأجزاء المختلفة من سطح الأرض فى أثناء دورانها حول محورها المائل على دائرة البروج بزاوية مقدارها ست وستون درجة ونصف تقريبا أمام الشمس، وفى مدار حولها.

ويؤدى الاختلاف فى درجات حرارة الغلاف الغازى للأرض إلى تكون مناطق ذات ضغط مرتفع ، وأخرى ذات ضغط منخفض ، وترسل الرياح بإرادة الله (تعالى) ، وحسب قوانينه وسننه فى حركة رأسية وأفقية متصلة من مناطق الضغط المرتفع إلى مناطق الضغط المنخفض حسب شدة انحدار أو ارتفاع خطوط تساوى الضغط حول كل منطقة من مناطق الضغط الجوى.

ويعين على ذلك سرعة دوران الأرض حول محورها من الغرب إلى الشرق ، والتى تساعد فى توجيه حركة الرياح وتؤدى إلى تكسر كل من الرياح الساخنة المتدفقة من المناطق الاستوائية فى اتجاه القطبين ، والرياح الباردة المتدفقة من القطبين فى اتجاه خط الاستواء على هيئة عدد من الخلايا الهوائية الكبيرة بعضها خلايا دافئة ورطبة ترتفع إلى أعلى لتكون السحب الممطرة بإذن الله ، وبعضها خلايا باردة وجافة تهبط إلى أسفل ، وبعضها خلايا متوسطة البرودة والجفاف ، وهى أيضا تمثل رياحا هابطة إلى أسفل. ويؤثر دوران الأرض حول محورها أمام الشمس تأثيرا عموديا فى حركة الرياح سرعة واتجاها ، فتحرفها جهة اليمين بصفة عامة فى نصف الأرض الشمالى ، وجهة اليسار بصفة عامة فى نصفها الجنوبى ، ويزداد هذا الأثر فى طبقات الجو العليا بمعدلات أكبر مما يؤدى إلى تغيير اتجاه الرياح تدريجيا حتى يصبح موازيا لخطوط تساوى الضغط (Geostrophic Wind).

أما قريبا من سطح الأرض فإن الرياح لا تهب بموازاة خطوط تساوى الضغط تماما بسبب احتكاكها مع تضاريس سطح الأرض.

كذلك ترسل الرياح بإذن من الله (تعالى) فى حركات رأسية حيث يدفأ الهواء الملامس لسطح الأرض فيرتفع إلى أعلى ، ويحل محله تيار من الهواء البارد الهابط إلى أسفل.

تكون الكتل والجبهات الهوائية

بهذه الحركة الدائبة للرياح أفقيا ورأسيا ينقسم الغلاف الغازى المحيط بالأرض (فى نطاقى الرجع والتطابق أساسا) إلى أعداد من الكتل الهوائية المتجاورة ، والكتلة الهوائية

تمثل بكمية هائلة من الهواء المتجانس فيما بينه فى درجتى الحرارة والرطوبة النسبية ، تمتد أفقيا لعدة كيلومترات ، ورأسيا بين ثلاثمائة وثلاثة آلاف متر ، ومن هذه الكتل الهوائية ما هو دافئ ، وما هو بارد ، ومنها ما هو رطب ، وما هو جاف ، ومنها ما يغير درجة رطوبته النسبية بمروره فوق مساحات مائية كبيرة أو فوق مساحات من الصحارى الجافة القاحلة.

ويتكون بين الكتل الهوائية المتجاورة أفقيا ورأسيا ما يسمى باسم الجبهات الهوائية ، والجبهة الهوائية هى الحد الفاصل بين كتلتين متجاورتين من كتل الهواء المتباينة فى درجات حرارتها ورطوبتها النسبية ، ولذلك تكون منطقة تفاعل جوى نشط. وإذا التقت كتلتان من الهواء فإن الباردة منها تنزل تحت الدافئة ، ويتكون بينهما منطقة انتقالية هى منطقة الجبهة الهوائية التى تحول دون اختلاطهما ، وتفصل بين صفاتهما الفيزيائية والكيميائية ، وسرعة الرياح واتجاهاتها فى كل منهما.

وعبور الجبهة الهوائية لمنطقة ما يؤثر فى ظروفها المناخية تأثيرا بالغا ، **فإذا كانت الجبهة باردة أدت إلى انخفاض درجات الحرارة ، وإلى تكون السحب الطباقية ونزول المطر بإذن الله ، وإذا كانت الجبهة دافئة أدت إلى ارتفاع درجة الحرارة ، وإلى تكون السحب الركامية (Cumuliform or heap Clouds) المتجمعة على هيئة أكوام مكدسة من السحاب فوق بعضها البعض بما يشبه سلاسل الجبال المفصولة بالأودية والأخاديد ، مما يعكس الارتفاعات المتعددة للهواء المشبع ببخار الماء من أماكن متفرقة ، واستمرار تدفق الهواء المشبع ببخار الماء إلى أعلى يؤدى إلى زيادة إمكانية تكثف بخار الماء فيها ، وبالتالى إلى إمكانية هطول المطر منها بإذن الله. وتؤدى الكتل الهوائية الدافئة الرطبة إلى تكون كل من السحاب والضباب والندى ، ومع إرسال الرياح تتشكل السحب الطباقية بإذن الله (Stratiformor layered Clouds) وهى تتكون من طبقات تمتد أفقيا لمئات من الكيلومترات المربعة تعكس الارتفاع المنتظم للهواء المشبع ببخار الماء عبر مساحات كبيرة ، ولذلك فهى عادة ما تكون أغزر أنواع السحب أمطارا وأوسعها انتشارا بإذن الله(تعالى).**

أما إذا كانت الكتل الهوائية دافئة وجافة ، فينتج عنها تكون الصقيع فى الصباح

الباكر أيام فصل الشتاء، وإثارة الغبار والأتربة والزوابع الشديدة فى فصل الصيف خاصة إذا رافقتها رياح شديدة السرعة نسبيا.

المرتفعات الجوية

يعرف المرتفع الجوى بأنه جزء من الهواء فوق منطقة معينة من الأرض يتميز بضغط أعلى من ضغط الهواء فى المناطق المحيطة به، ومنها:

(١) المرتفعات الجوية الدافئة: وهى التى تتشكل فى المناطق شبه المدارية، وتتكون بسبب هبوط الهواء البارد من أعلى وانضغاطه، وبالتالى ارتفاع درجة حرارته مع زيادة ضغطه.

(٢) المرتفعات الجوية الباردة: وتتشكل فوق مناطق الجليد الواسعة بفعل التبريد المستمر للهواء الساكن فوق تلك المناطق مما يؤدى إلى تقلص الهواء وزيادة كثافته وارتفاع ضغطه. وتعد المناطق الهوائية ذات الضغط المرتفع مصدرا من مصادر إرسال الرياح بإذن الله (تعالى)؛ لأنها تدفع بالهواء الداخل فيها من قمتها إلى أسفل هابطا ليخرج من قاعدتها فى اتجاه عقارب الساعة، كما تدفع الهواء من حولها بعيدا عن مركزها مما يؤدى إلى حركة الكتل الهوائية، وانتقالها تدريجيا من أماكنها بحركات دورانية رأسية وأفقية واسعة، وهبوط الهواء من الأجواء العليا فى المرتفع وانتشاره أفقيا فوق سطح الأرض من عوامل تكون كتلة هوائية مستقرة نسبيا ومتجانسة التركيب. ويصاحب المرتفع الجوى عادة بشىء من صفاء الجو، مع قلة الرطوبة النسبية، وإن كان خروج تيار الرياح من قاعدة المرتفع قد يثير شيئا من غبار الأرض، ويؤدى إلى تكون عدد من الزوبعات الترابية.

المنخفضات الجوية

يعرف المنخفض الجوى بأنه جزء من الهواء فوق منطقة معينة من الأرض يتميز بضغط أخفض من ضغط الهواء فى المناطق المحيطة به، ومنها:

(١) المنخفض الجوى الحرارى: وينشأ بسبب تسخين الهواء بملامسته لسطح

الأرض مما يؤدى إلى تمدده، وتناقص كثافته وارتفاعه إلى أعلى كما يحدث فى المناطق الحارة.

(٢) المنخفض الجوى الجبهى: وينشأ عند التقاء جبهتين هوائيتين إحداهما دافئة والأخرى باردة، فيصعد الهواء الدافئ إلى أعلى، ويدخل الهواء البارد تحته فتتشكل كتلتان هوائيتان دافئة وباردة. وتدور الرياح حول المنخفض الجوى فى عكس اتجاه عقارب الساعة نحو الداخل وعلى ذلك فإن نمو المنخفض الجوى أو اضمحلاله يعتمد على معدل دخول الهواء فيه عند سطح الأرض ومعدل خروجه منه إلى أعلى. وتتحرك الرياح من المرتفع الجوى إلى المنخفض الجوى قرب سطح الأرض، وفى الأجواء العليا تتحرك بشكل أفقى معاكس بالنسبة للمرتفع الجوى أى يخرج من قمة المنخفض الجوى بحركة دورانية ليتجه مع الاتجاه السائد للرياح العليا، بينما يدخل فى قمة المرتفع الجوى هابطا إلى أسفل ليخرج من قاعدته.

ونظرا لقدوم الكتل الباردة من المناطق القطبية، والكتل الدافئة من المناطق المدارية فإن التقاءهما يكون غالبا فوق مناطق العروض المتوسطة، ونظرا لانحراف الكتل الهوائية فى أثناء سيرها نحو اليمين فى نصف الكرة الشمالى، ونحو اليسار فى نصفها الجنوبى، فإن الجبهتين عند التقائهما تدور الرياح حول مركز المنخفض فى اتجاه معاكس لاتجاه عقارب الساعة. وصعود الهواء الرطب إلى أعلى فى منطقة الضغط المنخفض يساعد على تكثيف ما به من بخار الماء، وعلى تكوين السحب الركامية، وحدوث ظواهر الرعد والبرق فيها وربما إلى نزول المطر بإذن الله.

حركة المنخفضات الجوية والجبهات الهوائية

تتحرك المنخفضات الجوية فى غالبيتها من الغرب إلى الشرق مع اتجاه دوران الأرض حول محورها بسرعات تتراوح بين ٢٠ و٣٠ كم / ساعة، ويرافقها فى حركتها وتدور حولها جبهاتها الهوائية، ويلاحظ تباطؤ سرعة المنخفض الجوى عند مروره فوق اليابسة، وانحراف اتجاهه نحو القطب الشمالى أو الجنوبى للأرض (حسب وضعه فى أى من نصفى الأرض) خاصة إذا صادف تضاريس معترضة كالسلاسل الجبلية التى

يصطدم بها، فتزيد من إمكانية صعوده إلى أعلى، وتكون السحب الركامية، وزيادة إمكانية تكثف بخار الماء فيها، وبالتالى إمكانية هطول المطر منها بإذن الله. ولذلك يمن علينا ربنا (تبارك وتعالى) بقوله (عز من قائل):

﴿ وَهُوَ ٱلَّذِى يُرْسِلُ ٱلرِّيَـٰحَ بُشْرًۢا بَيْنَ يَدَىْ رَحْمَتِهِۦ ۖ حَتَّىٰٓ إِذَآ أَقَلَّتْ سَحَابًا ثِقَالًا سُقْنَـٰهُ لِبَلَدٍ مَّيِّتٍ فَأَنزَلْنَا بِهِ ٱلْمَآءَ فَأَخْرَجْنَا بِهِۦ مِن كُلِّ ٱلثَّمَرَٰتِ ۚ كَذَٰلِكَ نُخْرِجُ ٱلْمَوْتَىٰ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ ﴾ [الأعرف: ٥٧].

وتشير الآية الكريمة إلى حركات الرياح، الأفقية والرأسية، ودورها فى تكوين وحمل السحاب الثقال (المزن المثقلة بما فيها من قطرات الماء)، وسوقه أفقيا إلى حيث يشاء الله (تعالى)، وإنزال ما به من ماء (حين تصل كتلة قطرة الماء حدا لا يقوى السحاب على حمله)، فيحيى به الله (تعالى) الأرض بعد موتها ويخرج به من كل الثمرات، ويضرب ذلك مثلا لإخراج الموتى، فسبحان الذى أنزل القرآن بهذه الدقة العلمية الفائقة حتى فى مقام ضرب المثل.

❁ ❁ ❁





﴿ فَأَرْسَلْنَا عَلَيْهِمُ ٱلطُّوفَانَ وَٱلْجَرَادَ وَٱلْقُمَّلَ وَٱلضَّفَادِعَ وَٱلدَّمَ ...﴾

[الأعراف: ١٣٣]



جاء فى سورة الأعراف عدد كبير من الآيات الكونية والتاريخية نختار منها هنا ذكر إرسال خليط من العذاب الذى أنزله ربنا (تبارك وتعالى) على فرعون مصر وآله وكان فيه الطوفان والجراد، والقمل، والضفادع، والدم، وهو خليط لا يقوى أحد من الخلق على مقاومته إلا ما شاء الله (تعالى)، للتعرض لها بالشرح والبيان.

من الدلالات العلمية للنص الكريم

أولا: الطوفان

الطوفان كل حادثة تحيط بالإنسان وصار متعارفا فى الماء المتناهى فى الكثرة سواء كان هذا الماء بسبب الماء الغالب الذى يغشى كل شىء فيدمره تدميرا كما يحدث فى حالات السيول الجارفة أو فيضانات الأنهار المغرقة أو انصهار الجليد، أو تفجر الماء من تحت سطح الأرض أو طغيان البحار، وأغلب الظن هنا أن السبب فى طوفان قوم فرعون كان كثرة الأمطار المغرقة، والسيول الجارفة التى أتلفت الزروع والأشجار ودمرت المساكن والمنشآت والطرقات، وأدت إلى فيضان النيل الذى ساعد فى هذا الإتلاف والتدمير، وذلك لأنه لا يوجد دليل من الصخور الرسوبية أو الرسوبيات يشير إلى طغيان البحر الأبيض المتوسط فى ذلك الزمن على أرض مصر، ولا يوجد أثر لتفجر الماء من تحت سطح الأرض، ولم تكن أرض مصر مكسوة بالجليد إلا فى أزمنة غابرة تمتد إلى الفترة بين ٥٠٠ مليون سنة

مضت، و٤٠٠ مليون سنة مضت على وجه التقريب (فى الفترة الزمنية الفاصلة بين العصرين الأوردوفيشى والسيليورى). وقد وردت روايات شتى فى شأن النص القرآنى الذى نحن بصدده رواها الإمام الطبرى فى تفسيره، وفى كتابه عن التاريخ، ولكن يبدو أنه ـ على روعة الجهد الذى بذله ـ قد اعتمد فى ذلك على عدد غير قليل من الإسرائيليات.

ثانيا: الجراد (Locusts)

(الجراد) اسم جنس لمجموعة من الحشرات المستقيمة الأجنحة، والتى تجمع فى رتبة بهذا الاسم (رتبة مستقيمات الأجنحة = Orthoptera)، وتضم بالإضافة إلى الجراد مجموعة كبيرة من الحشرات منها نطاط الحشائش، والحفار، والصرصار (الصرصور) وغيرها.

وواحدة الجراد (الجرادة) وهو لفظ يطلق على كل من الأنثى والذكر، فيقال أنثى الجرادة، وذكر الجرادة، كما يقال ذكر الجراد وأنثى الجراد.

ويوضع الجراد مع نطاط الحشائش (Grass Hopper) فى عائلة واحدة تعرف باسم عائلة الجراديات (Family Acrididae) وتتميز الحشرات فيها بالفم القارض، والأجنحة المستقيمة، وبالقدرة الفائقة للحشرة البالغة على التجمع فى أسراب كبيرة، والهجرة عبر مسافات طويلة.

ويتراوح طول الحشرة البالغة من الجراد بين السنتيمتر والعشرة سنتيمترات، ويصل عدد الجراد المهاجر فى السرب الواحد إلى عشرات البلايين، مما يجعله يغطى مساحة تقدر بأكثر من ألف كيلومتر مربع، بكتلة تقدر بآلاف الأطنان، ويأكل مثل هذا السرب فى اليوم الواحد قدر وزنه من المزروعات، ومن هنا كانت تسمية هذه الحشرة الخطيرة باسم (الجراد) وهو اسم مستمد من الفعل (جرد) بمعنى أزال وكشف، وعرى، وقشر، يقال: (جرد الجراد الأرض جردا) أى أكل جميع ما عليها من نبات حتى تجردت من غطائها الخضرى كما (يجرد) المرء عن ثيابه، و(الجرادة) بضم الجيم ما قشر عن الشىء أى أزيل عنه، و(الجريد) هو السعف الذى (جرد) منه الخوص أى نزع عنه، و(التجريد) هو التعرية من الثياب، و(التجرد) هو التعرى من الثياب أو من غيرها.

وتهاجر أسراب الجراد على ارتفاعات مختلفة من سطح الأرض، فمنها ما يطير على ارتفاعات منخفضة لا تتجاوز الثلاثمائة متر فوق مستوى سطح البحر فى طبقات مستوية من الجراد المتراص بكثافات تتراوح بين مليون وعشرة ملايين جرادة فى الكيلومتر المربع الواحد (الأسراب الطباقية)، ومنها ما يصعد إلى ارتفاعات تصل إلى ألف متر فوق مستوى سطح البحر فى هيئة تراكمية يأخذ فيها سرب الجراد شكل السحب الركامية فيسمى باسمها (الأسراب الركامية) يتوزع فيها الجراد فى أكوام منها القمم السامقة، والسفوح الهابطة، والأودية الفاصلة، وبكثافات أقل من كثافة الأسراب الطباقية يتراوح فيها توزيع الجراد بين الألف والمائة ألف جرادة فى الكيلومتر المربع، وتساعد تيارات الحمل فى الغلاف الغازى للأرض الهواء على إعطاء أسراب الجراد المهاجرة على ارتفاعات عالية هذه الأشكال الركامية، ولذلك يختلف شكل سرب الجراد الركامى فى هجرته من وقت إلى آخر باختلاف التيارات الهوائية التى تواجهه، وإن كان الجراد بفطرته يقود سربه مع الاتجاه الرئيسى للرياح السائدة أو فى اتجاه ممرات الهواء التى يتحرك الريح الرئيسى صوبها، وغالبا ما تهاجر أسراب الجراد فى النهار، وتحط فى الليل على المزروعات والأشجار تلتهم منها كميات كبيرة تعينها على استئناف الهجرة فى الصباح التالى.

وتتحرك أسراب الجراد بانضباط شديد تحت قيادة صارمة، فتتحرك مقدمة السرب قبل مؤخرته باستمرار، وتحط قبلها، حتى تحدد اتجاه السرب ومواقع الهبوط ولحظات الانطلاق فى كل يوم. وتبدأ دورة حياة الجراد بوضع البيض فى أماكن محددة، ورعايته حتى يفقس فى حدود شهر مايو من كل سنة لتخرج منه الحوريات التى تقوم بعملية الانسلاخ من جلدها عدة مرات حتى تصل إلى حجم الحشرة البالغة التى تحيا فى بادئ الأمر حياة فردية، ثم تمر بمرحلة انتقالية لتكوين جماعة، ثم تنتهى بمرحلة الهجرة الجماعية التى تقطع فيها أسراب الجراد المهاجر مسافات شاسعة تمر خلالها بمناطق التكاثر الصيفى، والشتوى، والربيعى حتى تعود إلى مناطق تكاثرها الأولى التى انطلقت منها.

وهذه الحشرات تصل إلى مرحلة البلوغ عادة فى الفترة من منتصف شهر يوليو إلى

منتصف شهر سبتمبر من كل سنة. **وعلى الرغم من علمنا بدورة حياة الجراد، إلا أن غاراته لا يمكن التنبؤ بها قبل بدئها**، فقد يبقى الجراد فى منابته الأصلية ويقوم بتكاثر محدود دون هجرة لفترات طويلة ودون الخروج من أسرابه المعتادة، ثم يعاود تسارع تكاثره بشكل ملحوظ وتنظيم أسرابه لمفاجأة البدء بالهجرة الجماعية.

ومنابت الجراد ليست دائمة باستمرار، بل تتغير من فترة إلى أخرى، وإن كانت هناك أحزمة معروفة لغزوات الجراد، كما أن هناك أحزمة محددة تكثر فيها الهزات الأرضية.

وللجرادة قدرة فائقة على الطيران لمسافات طويلة تصل إلى مائة كيلومتر فى اليوم، وذلك بما حباها الخالق (سبحانه وتعالى) به من قوة عضلية فائقة بالنسبة إلى حجمها، وتمكنها هذه القوة العضلية غير العادية من خفق جناحيها لفترات متصلة تتراوح بين الست ساعات والست عشرة ساعة مما يعينها على اجتياز كل العوائق المائية والتضاريسية. والطاقة اللازمة لهذا الجهد الخارق للعادة تستمد من تمثيل كل من المواد الكربوهيدراتية التى تحصل عليها مما تلتهمه من غذاء أولا، ثم مما تختزنه فى جسمها الناحل من دهون.

ويقوم الجراد بهضم المواد النباتية التى يقرضها من كل من الزروع والأشجار بنهم شديد، ويستخلص ما بها من مواد سكرية ونشوية وسيليولوزية وزيتية ودهنية، ويحللها إلى مكوناتها الأساسية فى عمليات من الهضم والأيض المعقدة، ومن أمثلة ذلك أن الله (تعالى) قد أعطى للجراد القدرة على استخراج غاز الإيدروجين من الدهون المختزنة فى جسده، وعندما يصل ذلك إلى دمه وتتم عملية احتراقه بواسطة الأكسجين الجوى يتكون الماء فى داخل جسم الجراد بالقدر الذى يحتاج إليه خلال رحلة طيرانه الطويلة دون الحاجة للنزول إلى الأرض من أجل الارتواء، وذلك لأنه يستهلك كميات كبير من الماء أثناء طيرانه لا يكفيه فيها ما يأخذه من النباتات الغضة التى يلتقمها بشراهة كبيرة.

ومن هذا الاستعراض الموجز للجراد يتضح أن هذه الحشرة من جند الله التى

يسخرها (سبحانه وتعالى) على من يشاء من عباده عقابا للمجرمين من العصاة الفاجرين، وابتلاء للصالحين، وعبرة للناجين ﴿... فَٱعْتَبِرُوا۟ يَٰٓأُو۟لِى ٱلْأَبْصَٰرِ﴾ [الحشر: ٢].

ثالثا: القمل (Lice)

القمل من الحشرات غير المجنحة التى تجمع فى طويئفة تسمى باسم طويئفة الحشرات غير المجنحة أو للسهولة باسم طويئفة غير المجنحات (Subclass Apterygata)، وتضم هذه الطويئفة حشرات صغيرة الحجم، عديمة التحول بمعنى أن الحشرة فى مراحلها الأولية تشبه الحشرة البالغة إلى حد كبير على الرغم من ضآلة حجمها وعدم اكتمال أعضائها التناسلية ويقع القمل من هذه الطويئفة فى رتبة خاصة تتميز بعدم وجود قرون شرجية، ولذا تسمى باسم رتبة عديمة الذنب (Anoplura).

وهذه الحشرات غير مجنحة، وذات قرون استشعار قصيرة وتضم أنواعا كثيرة من القمل مثل قمل الإنسان، وقمل الطيور، وقمل النحل، وقمل النبات، وقمل الخشب، وقمل الكتب، وغيرها، وكلها حشرات ضئيلة الحجم، وبنية غامقة أو مصفرة اللون يصل طول الحشرة البالغة منها إلى ثلاثة مليمترات فى المتوسط.

ومن القمل أنواع ماصة كالتى تحيا على أجساد الثدييات وأنواع قارضة كالتى تحيا على أجساد الطيور، ولكل حيوان ثديى نوعه الخاص من القمل الماص، ولقمل الإنسان (وهو من النوع الماص) سلالتان: قمل الرأس وقمل الجسم، والأخير يمثل آفة شديدة الضراوة فى إيذاء الإنسان وشديدة الضرر به، لأنها تنقل إليه الجراثيم المسببة للعديد من الأمراض التى من أخطرها مرض التيفوس الوبائى، أما قمل الرأس فيكثر فى الصغار عنه فى البالغين، وفى رءوس الفتيات عنه فى رءوس الفتيان.

ويلتصق بيض القمل القارض إما فى الشعر الخاص بكل من الإنسان والحيوان، وإما فى ريش الطيور. ويموت القمل بسرعة إذا أزيل عن عائله، ولكن نظرا لجلده السميك، وأرجله القوية، وفكوكه القارضة، ومخالبه الكبيرة التى يستخدمها فى التعلق بجسد عائله أو بشعره فإن إزالته عن جسم العائل تستلزم جهدا غير قليل.

والقمـل القـارض (Mallophaga) لا يمـتص الـدم بـل يتغـذى مـن نتـاج الجلـد كالقشور ، وأجزاء الشعر أو الريش ، ونتيجة لاغتذائه بهذه الطريقة فإنه يسبب تهيجا شديدا للعائل الذى يتعيش على جسده أو رأسه ، وبفعل الاحتكاك الناشئ عن مخالبه فإنـه يسـقط بعـض الـريش عـن جسـم الطـائر الـذى يتطفـل عليـه. والقمـل المـاص (Siphuncularta) يعيش على أجسام كل من الإنسان والحيوان (خاصة الحيوانات الثديية)، **ولكـل حيـوان ثـديى نوعـه الخـاص مـن القمـل المـاص. والقمـل كغيره مـن المخلوقات هو جند من جند الله ، يسلطه على من يشاء من عباده ، عقابا للظالمين من الكفرة والمشركين ، والغلاة المفسدين فى الأرض ، والمتجبرين على الخلق ، وابتلاء للصالحين ، واختبارا لصبرهم ولرضائهم بقضاء الله وقدره ، واعتبارا للناجين الذين رأوا ذلك رأى العين ولكن لم يصبهم من أذاه شىء.**

رابعا: الضفادع (Frog, Toad, Rana)

الضفادع من البرمائيات عديمة الذيل التى تجمع فى طويئفة تحمل الاسم نفسه: طويئفة البرمائيات عديمة الذيل أو للاختصار طويئفة عديمات الذيل (Subclass Anura = Salientia) ، وتتميز الضفادع بأرجلها الخلفية الطويلة القوية المهيأة للقفز ، والأرجل الأمامية القصيرة ، والأقدام الجلدية المعدة للسباحة. وبعض الضفادع تحيا حياة بحرية وإن استطاعت العيش على اليابسة ، والبعض الآخر يحيا أساسا على اليابسة مع إمكانية العيش فى الماء ، والذى يعيش من الضفادع على اليابسة يحيا على الأشجار أو يدفن نفسه فى أوحال الأرض ، والضفدع له لسان طويل لزج ، ومرتبط بمقدمة الفم ليصطاد به فريسته من الحشرات ، والديدان وغيرها بمفاجأة وبسهولة مهما كانت بعيدة عنه ، ومعظم الضفادع لها أسنان فى فكها العلوى. وتبدأ دورة حياة الضفدع بوضع البيض الملقح فى الماء ، ورعايته حتى يفقس ، وتخرج اليرقات التى تتنفس أولا بالخياشيم ، وهذه اليرقات ليس لها أقدام ، ومع نموها تأخذ شكل الضفدع الكامل وتبدأ فى التنفس بواسطة الرئتين وتحصل على الأكسجين اللازم لعملية التنفس عبر كل من الجلد الرطب وبطانة الفم الرطبة.

ونقيق الضفادع من الأصوات المزعجة للإنسان لأنه يسمع عبر مسافات طويلة

تقدر بالأميال، والكيس الصوتى المتضخم للذكر فى بعض أنواع الضفادع قد يزيد فى طوله على بقية الجسم مما يضاعف من شدة نبرات نقيقه. ليس هذا فقط بل إن بعض الضفادع قد يحمل للإنسان عددا من الفيروسات التى تصيب كلا من الكبد والكلى، ولذلك كان من الأخطار التى تهدد حياة الإنسان خاصة أن الضفادع تؤكل فى بعض الدول مثل فرنسا.

خامسا: الدم (Blood)

الدم سائل أحمر اللون، غليظ القوام، سريع التخثر، يتكون أساسا من كرات الدم الحمراء والبيضاء بالإضافة إلى العديد من الصفيحات، والجسيمات الأخرى، ويعوم ذلك كله فى سائل أصفر باهت يعرف باسم البلازما، ويقوم الدم بنقل كل من الغذاء والأكسجين والهرمونات إلى مختلف أجزاء الجسم، ويجمع منها الفضلات، كما يقوم بمحاربة كل الجراثيم التى تدخل إلى الجسم، ويساعد على اندمال الجروح وفى المحافظة على درجة حرارة الجسم. والدم إذا سال خارج الجسم سرعان ما يتعفن وينتن بسبب ما يحمله من فضلات وجراثيم، ولذلك حرم طعامه، ولذلك أيضا كان تسليطه كعقاب من الله (تعالى) لفرعون موسى وآله الذين لم يؤمنوا برسالة الله ولا برسوله إليهم. ولسنا ندرى ماهية هذا الدم الذى عوقبوا به وهذه الآيات المشتملة على العقاب بالطوفان الذى يؤدى إلى الهدم والغرق، ثم بالجراد الذى يأكل الأخضر واليابس من النباتات والثمار والمحاصيل الغضة، ثم بالقمل الذى يقضى على المخزون من الحبوب والمحاصيل وينقل العديد من الأمراض، ثم بالضفادع التى تزيل النوم من الجفون بنقيقها المزعج وقدرتها على نقل العديد من الأمراض كذلك، وبعد ذلك كله بالدم النتن الملىء بالنفايات الجسدية والفيروسات والجراثيم التى تجعل الحياة حقا مستحيلة هى صورة من صور العذاب الإلهى الشامل لمجموعة من الكفرة والمشركين، والغلاة المتجبرين فى الأرض فيها من التسلسل المنطقى، والشمول والإحاطة بأحداث تاريخية وقعت قبل بعثة المصطفى (صلى الله عليه وسلم)، بأكثر من ألفى سنة ما يشهد للقرآن الكريم بأنه كلام الله الخالق، الذى أنزله بعلمه على خاتم أنبيائه ورسله .

* * *



﴿ ...فَمَثَلُهُۥ كَمَثَلِ ٱلْكَلْبِ إِن تَحْمِلْ عَلَيْهِ يَلْهَثْ أَوْ تَتْرُكْهُ يَلْهَث ... ﴾

[الأعراف: ١٧٦]

من الإشارات العلمية فى سورة الأعراف تشبيه من آتاه الله شيئا من العلم فلم ينتفع به، وانسلخ عنه ليتبع هواه والشيطان، ويلهث وراء أعراض الدنيا الفانية لهاثا يشغله عن حقيقة رسالته فى هذه الحياة فلا يستمع لنصح أبدا، ولا لموعظة صادقة أبدا حتى يفاجأ بالموت ولم يحقق من وجوده شيئا، وتشبيه ذلك بلهاث الكلب إن تحمل عليه بالطرد والزجر يلهث، وإن تتركه يلهث والقصد فى التشبيه التأكيد على الوضاعة والخسة، ولكن يبقى التشبيه حاويا لحقيقة علمية لم يصل إليها علم الإنسان إلا فى العقود المتأخرة من القرن العشرين، ومؤداها أن الكلب هو الحيوان الوحيد الذى يلهث بطريقة تكاد تكون مستمرة، وذلك فى محاولة منه لتبريد جسده الذى لا يتوفر له شىء يذكر من الغدد العرقية إلا فى باطن أقدامه فقط، فيضطر إلى ذلك اللهاث فى حالات الحر أو العطش الشديد أو المرض العضوى أو النفسى، أو الإجهاد والإرهاق أو الفزع والاستثارة.

و هذه الحقيقة العلمية تحتاج إلى تناول خاص، ولذلك فسوف أقصر حديثى هنا عليها.

من الدلالات العلمية للنص القرآنى الكريم

الكلب (Dog = Canisfamiliaris) من الثدييات المشيمية آكلة اللحم (Carnivorous Placental Mammals) التى تتبع رتبة خاصة من رتب طائفة الثدييات (Class Mammalia) تعرف باسم رتبة آكل

اللحوم (Order Carnivora) وتضم ثدييات من أكلة اللحوم مثل الكلب (Dog) ، والذئب (Wolf) ، والثعلب (Fox) ، وابن آوى (Jackal) ، والقط (Cat) ، والنمر (Tiger) ، والأسد (Lion) ، والدب (Bear) والفقمة أو عجل البحر (Seal) ، وحيوان الفظ (Walrus) وكلها تأكل اللحوم ، وإن كان بعضها مثل الدببة تأكل الخضراوات أيضا.

وتتميز الثدييات المشيمية آكلة اللحم بأحجامها الكبيرة نسبيا ، وبعضلاتها المفتولة القوية ، وبتحور أسنانها لتناسب طبيعة الغذاء الذى تعيش عليه ، وأغلبه اللحوم والغضاريف والعظام ، ولذلك تخصصت أسنانها فى القطع والتمزيق ، وبالقدرة على الإمساك بالفريسة وحملها إلى مسافات بعيدة ، فالقواطع الأمامية تقطع ، والأنياب تمزق ، وكذلك المخالب القوية تمسك بالفريسة وتعين على تمزيقها ، وهى فى مجموعها حيوانات لها القدرة على الجرى السريع.

والكلاب فى الطبيعة تميل إلى العيش فى جماعات منظمة ، وإلى الخروج إلى الصيد فى جماعات منظمة كذلك.

وتتميز الكلاب بالفكوك القوية ، والعضلات النامية ، وبجهاز هضمى مهيأ للتعامل مع اللحوم ، وبعدد من الحواس القوية مثل حاستى الشم والسمع ، وبغريزة اجتماعية واضحة تنظم حياة وجهود القطيع ، وعلى الرغم من الفوارق السطحية الكثيرة فإن الكلاب التى يوجد منها اليوم أكثر من مائة سلالة تنتمى كلها إلى نوع واحد يعرف باسم الكلب المعروف أو المستأنس (Canis familiaris) الذى يتبع كلا من تحت العائلة الكلبية (Subfamily Caninae) ، والعائلة الكلبية (Family Canidae) وفوق العائلة الكلبية التى تعرف باسم (Super Family Canoidea) .

وأبرز حواس الكلب نماء هى حاسة الشم التى تحلل الروائح المميزة مثل روائح العرق ، والدم ، والإفرازات الإنسانية والحيوانية الأخرى ، وروائح الأنواع المختلفة من التربة ، والحشائش ، والمنتجات الزراعية ، والمركبات الكيميائية وغيرها. وتنتقل الرائحة من الأنف ، والممرات الأنفية المصممة بدقة بالغة إلى مركز الشم فى مخ الكلب وهو من أكبر المراكز المخية عنده حجما ونموا ، حيث تحلل الروائح وتسجل فى برمجة محكمة.

وتلى حاسة الشم فى الكلب حاسة السمع إذ يمكن لأذن الكلب أن تتلقى أصواتا تصل فى سرعاتها إلى ٣٥,٠٠٠ ذبذبة فى الثانية، مقارنة بحوالى ٢٥,٠٠٠ ذبذبة فى الثانية لأذن القط، وحوالى ٢٠,٠٠٠ ذبذبة فى الثانية لأذن الإنسان، وأضعف حواس الكلب هو البصر حيث لا تتمكن عين الكلب من تمييز الألوان على الإطلاق. ويرجع أقدم أثر للكلاب المستأنسة على سطح الأرض إلى الفترة من ١٢,٠٠٠ إلى ١٤,٠٠٠ سنة، مضت حين بدأ الإنسان فى استئناسها، ومنذ ذلك التاريخ لعب الكلب أدوارا مختلفة فى عديد من الحضارات القديمة.

لماذا يلهث الكلب؟

يقال: (لهث) الكلب (يلهث) (لهاثا) بضم اللام وفتحها إذا أخرج لسانه من الحر والعطش، أو من التعب والإعياء والإجهاد والمرض، ويعرف (لهث) الكلب و(لهاثه) بأنه الأنفاس السريعة الضحلة التى يأخذها الكلب عن طريق فمه المفتوح، ولسانه المتدلى إلى الخارج، وذلك من أجل تزويد جسمه بقدر كاف من الأكسجين، وضبط كل من كمية الماء ودرجة الحرارة فى الجسم، وتهويته فى حالات الحر الشديد، والسبب فى ذلك أن جسم الكلب لا يحمل غددا عرقية إلا فى باطن أقدامه فقط، وهذه لا تفرز من العرق ما يكفى لتنظيم درجة حرارة جسمه، ولذلك فإن الكلب يستعين بعملية (اللهاث) لتعويض غيبة الغدد العرقية فى غالبية جسمه، ولوجود الشعر الكثيف الذى يغطى أغلب الجسم فيرفع من درجة حرارته خاصة فى غيبة الغدد العرقية التى تقوم بتنظيم درجة حرارة أجساد أغلب الكائنات الحية الأرضية.

واللهث هو زيادة فى عدد مرات التنفس السريع والقصير المدى زيادة ملحوظة عن معدلات التنفس العادى مع تعريض مساحة أكبر من داخل الجسم كاللسان والفم ومن الجهاز التنفسى بدءا من المنخار إلى فراغات كل من الأنف والفم إلى كل من البلعوم والحنجرة، والمرىء، والقصبات الهوائية أو الرغامى (Trachea) لتيار مستمر من الهواء يزيد من كم الأكسجين الداخل إلى الجهاز التنفسى، وفى الوقت نفسه يقوم بتبخير جزء من الماء الموجود فى الأنسجة التى يمر بها فيؤدى إلى تبريد الجسم وخفض درجة

حرارته، ويساعد على ذلك ما يقوم به الكلب أحيانا من لحس الأطراف، ولحس بقية ما يطول لسانه من جسمه وتبليله بلعابه حتى يتبخر ذلك ويساعد على خفض درجة حرارة جسمه.

ومن بديع صنع الخالق (سبحانه وتعالى) أن لهاث الكلب يؤثر فقط على مقدمات الجهاز التنفسى ولا يقتضى الانتفاخ الكامل للرئتين وأسناخهما (Full Alveolar Inflation)، لإتمام عملية التبادل الكامل بين أكسجين الهواء الداخل وثانى أكسيد الكربون بالرئتين، وذلك لأن أغلب الهواء الداخل بعملية اللهث لا تتجاوز حركته ما يسمى باسم الفراغ الميت من الجهاز التنفسى الذى يمتد من كل من الأنف والفم وفراغاتهما إلى كل من البلعوم، والحنجرة، والمرىء، والقصبة الهوائية بتفرعاتها، ولكنه لا يكاد يصل إلى الرئتين، حتى لا يؤدى ذلك إلى زيادة فقد ثانى أكسيد الكربون من الرئتين مما قد يتسبب فى مرض يعرف باسم مرض القلاء (Alkalosis).

ومن أحكام الخلق فى بناء جسم الكلب أن عملية اللهاث تتم بأقل قدر ممكن من حركة العضلات، وهى أكثر أجزاء جسم الكلب نموا (ومن أبرزها عضلة اللسان)، وبحركتها ترتفع درجة حرارة الجسم، ولذلك جعل الله (تعالى) الجهاز التنفسى للكلب جهازا شديد المرونة ينتفخ بأقل جهد ممكن أثناء عملية الشهيق، ويعود إلى حجمه الطبيعى دون أى تدخل عضلى أثناء عملية الزفير وذلك فى مصاحبة عملية اللهثان. فعندما يبدأ الكلب فى هذه العملية تنتقل سرعة تنفسه فجأة من ٣٠ ـ ٤٠ نفسا بالدقيقة إلى عشرة أضعاف ذلك (أى إلى ٣٠٠ ـ ٤٠٠ نفس بالدقيقة).

فإذا عطش الكلب أو ارتفعت درجة حرارة جسمه أو حدث الأمران معا فإنه يبدأ فى اللهث بمعدلات سريعة، ثم يعود لتنفسه العادى، ثم يلهث سريعا، ثم يعود إلى التنفس البطىء حتى يحقق تبريد جسمه وضبط درجة حرارته، ويعين على ذلك قدر الهواء الداخل إلى مقدمات الجهاز التنفسى وما يحمل معه من بخار الماء الذى يتصاعد من الأنسجة التى يمر عليها وهو خارج إلى الجو مع عملية الزفير خاصة أن الممرات الأنفية والفمية للكلب مصممة بنظام يسمح بمرور كمية كبيرة من الهواء مع كل نفس، كما يعين عليه المرونة الزائدة للجهاز التنفسى الذى يمتد مع الشهيق باستهلاك جزء يسير

جدا من طاقة العضلات ويرتد بذاته مع عملية الزفير دون أدنى تدخل عضلى.. وقد قدر أنه لو لم يكن للجهاز التنفسى للكلب هذا القدر من المرونة العالية لكانت الحرارة الناتجة من عملية اللهاث أكبر بكثير من الحرارة المفقودة بتبخير جزء من ماء الأنسجة المبطنة لمقدمات جهازه التنفسى بواسطة تيار الهواء المار بها أثناء عملية الزفير، وذلك لأن الطاقة اللازمة لتحريك عضلات الجهاز التنفسى عند غير الكلب من الثدييات آكلة اللحم(اللاحمة) هى طاقة كبيرة ، والحرارة الناتجة عنها هى حرارة ذات قيم مرتفعة.

والكلب يلهث عادة عند ارتفاع درجة حرارة جسده بسبب ارتفاع درجة حرارة البيئة التى يحيا فيها ، أو بسبب العطش ، أو بسببهما معا ، أو عند الإجهاد الشديد ، أو الإعياء والمرض العضوى أو النفسى ، أو عند الاستثارة والمفاجأة ، أو عند الفرح والرضا بصفة عامة.

ولكن حقيقة اضطرار الكلب إلى اللهاث المستمر تقريبا من أجل خفض درجة حرارة جسده ، أو للتعبير عن شدة عطشه ، أو عن الإجهاد الشديد الذى تعرض له ، أو عن عارض عرض له ، أو مرض عضوى أو نفسى ألم به ، أو فرح انتابه ، أو حزن لمس قلبه أو غير ذلك من الانفعالات ووسائل التعبير عنها ، وما أكثرها عند هذه العجماوات ، كل ذلك لم يعرف إلا فى دراسات علم السلوك الحيوانى ، وهى دراسات مستحدثة لم تتبلور إلا فى القرن العشرين أو فى العقود المتأخرة منه على أحسن تقدير.

وتشبيه القرآن الكريم من انصرف عن الهداية الربانية إلى الانشغال التام بالدنيا والجرى المتواصل من أجل تحصيلها دون التقاط للأنفاس ، أو توقف للتأمل والمدارسة بحال الكلب اللاهث فى أغلب أحواله لتبريد جسده أو إطفاء ظمئه ، أو للتعبير عن رغبة عنده يعتبر سبقا علميا رائعا يشهد للقرآن الكريم بأنه لا يمكن أن يكون صناعة بشرية بل هو كلام الله الخالق .

۞ ۞ ۞



(٩) سورة التوبة



من الإشارات الكونية في سورة التوبة

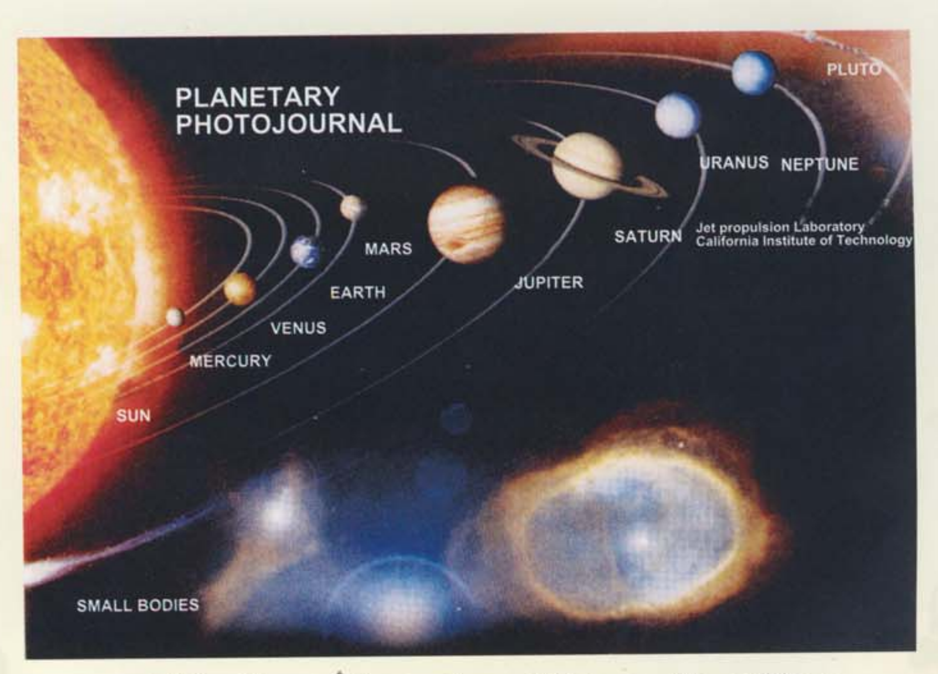
(١) الإشارة إلى حقيقة أن الكافرين إذا ظهروا على المؤمنين لا يرقبون فيهم إلا ولا ذمة .

(٢) التأكيد على أن : ﴿ إِنَّ عِدَّةَ ٱلشُّهُورِ عِندَ ٱللَّهِ ٱثْنَا عَشَرَ شَهْرًا فِى كِتَـٰبِ ٱللَّهِ يَوْمَ خَلَقَ ٱلسَّمَـٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ ﴾ [التوبة : ٣٦] .

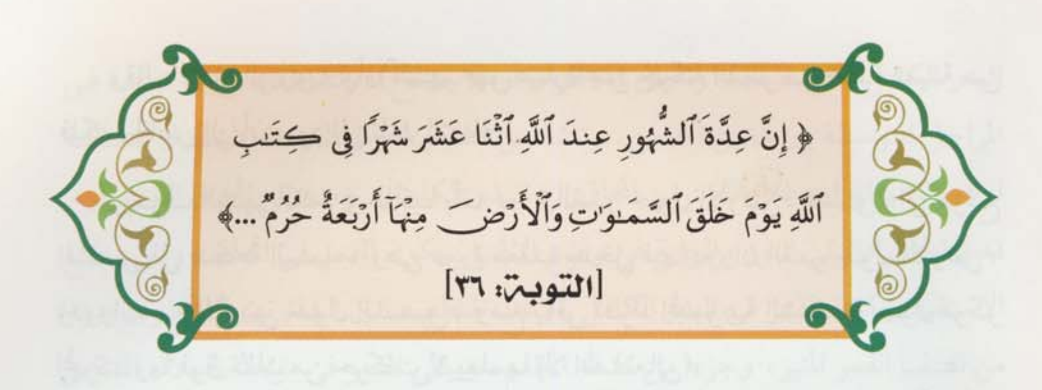
(٣) إثبات أن الله (تعالى) له ملك السماوات والأرض ، وأنه يحيى ويميت ، وأن الخلق ليس لهم من دونه من ولى ولا نصير .







صورة توضح المجموعة الشمسية ووضع الأرض بالنسبة للشمس



من الدلالات العلمية للآية الكريمة

هذه الآية الكريمة تتحدث عن عدة الشهور في سنة من سني الأرض لأن الخطاب القرآني موجه لنا ـ نحن أهل الأرض ـ ولأن كل جرم من أجرام السماء له أزمنته الخاصة به من السنين، والشهور، والأسابيع، والأيام، وإذا كان الجرم جسما معتما كان له أيضا ليله ونهاره، ويتضح هذا التباين في أزمنة كل جرم من أجرام السماء بالتباين بين أزمنة أجرام مجموعتنا الشمسية وهذا التباين في أزمنة كل جرم من أجرام مجموعتنا الشمسية، بل كل جرم من أجرام السماء يؤكد على نسبية كل شيء في وجودنا، حتى يبقى العلم الحقيقي المطلق الكامل المحيط لخالق هذا الكون وحده، الذي هو فوق الخلق كله، فوق المادة والطاقة وأضدادهما، وفوق المكان والزمان بمختلف أشكالهما وأبعادهما:

﴿ ...لَيۡسَ كَمِثۡلِهِۦ شَيۡءٞۖ وَهُوَ ٱلسَّمِيعُ ٱلۡبَصِيرُ﴾ [الشورى: ١١].

ما هو الشهر القمري؟

يعرف الشهر لغة بأنه مدة مشهورة بإهلال الهلال، وقيل: الشهر القمر، سمي بذلك لشهرته وظهوره؛ وقيل: هو العدد المعروف من الأيام، يشهر بالقمر، وفيه علامة ابتدائه وانتهائه؛ والجمع أشهر وشهور؛ والعرب تقول: رأيت الشهر، أي: رأيت هلاله.

وقال الإمام الرازى : وأما الشهر فهو عبارة عن حركة القمر من نقطة معينة من فلكه الخاص إلى أن يعود إلى تلك النقطة...

ويعرف الشهر القمرى فلكيا بأنه دورة القمر حول الأرض ، منسوبة إلى موقع الشمس فى صفحة السماء ، وهى دورة معقدة يدخل فيها دوران القمر حول الأرض ، ودورانه مع الأرض حول الشمس ، ومع باقى أفراد المجموعة الشمسية حول مركز المجرة ، وما فوق ذلك من حركات لا يعلمها إلا الله (تعالى).

ولتباين سرعة كل دورة من هذه الدورات فى جريها الحقيقى ، وفى حركاتها الظاهرية التى نراها بها من على سطح الأرض فإن الحركة الظاهرية للشمس تبدو لنا أسرع من الحركة الظاهرية للقمر ، وإن كان لكل منهما مداره المحدد الخاص به.

ونتيجة لهذه الحركات المتعددة فإن القمر يمر بين الأرض والشمس فيكون وجهه المنير فى اتجاه الشمس ، ووجه المظلم فى اتجاه الأرض ، وتسمى هذه المرحلة باسم مرحلة المحاق أو مرحلة الاقتران ؛ وبمجرد خروج القمر عن هذا الوضع يبدأ أهل الأرض فى رؤية حافته المنيرة التى تؤذن بميلاد شهر قمرى جديد.

وبتواصل دوران القمر حول الأرض تزداد مساحة الجزء المنير من سطحه المواجه لنا فيتحرك من الهلال الوليد إلى الهلال المتنامى ، إلى التربيع الأول ، إلى الأحدب المتنامى إلى البدر الكامل ، ثم تبدأ مساحة الجزء المنير من سطح القمر المواجه لنا فى التناقص التدريجى حتى المحاق ، ويمر خلال فترة التناقص تلك بمراحل الأحدب المتناقص ، ثم التربيع الثانى ، ثم الهلال المتناقص إلى المحاق ليختتم شهرا قمريا ، ويؤذن بميلاد شهر جديد مع هلال وليد جديد.

والقمر يدور حول نفسه ، وحول الأرض بالسرعة نفسها المتوسطة المقدرة بنحو كيلومتر واحد فى الثانية ، فيواجه الأرض دائما بوجه واحد ، وبذلك يصبح يوم القمر شهرا قمريا كاملا نصفه ليل ، ونصفه نهار ، وتفصل بين هذين النصفين دائرة قريبة من الدائرة العظمى تعرف باسم دائرة النور ، كما تفصل بين ما يرى وما لا يرى من سطح القمر دائرة أخرى تعرف باسم دائرة الرؤية ، وهاتان الدائرتان تنطبقان فى مرحلتى

البدر الكامل (الاستقبال)، والمحاق (الاقتران أو الاجتماع)، وتتقاطعان بزوايا مختلفة فى المراحل المتوسطة بين هذين الحدين، وتنشأ عن تطابقهما وتقاطعهما الأشكال المختلفة لوجه القمر المواجه للأرض: من المحاق إلى البدر الكامل، ومنه إلى المحاق الذى يليه. فعند تطابق دائرتى النور والرؤية فى وضع الاقتران يكون القمر فى المحاق، وفى وضع الاستقبال يكون القمر فى البدر الكامل، وعند تقاطع هاتين الدائرتين فإننا نرى جزءا من نصف القمر المنير، وجزءا من نصفه المظلم، ويبقى القمر فى مرحلة الهلال المتنامى الذى يزداد حجمه بالتدريج حتى يصل إلى مرحلة التربيع الأول فى اليوم السابع من الشهر القمرى، ثم إلى مرحلة الأحدب المتنامى بعد مضى أحد عشر يوما من بدء الشهر القمرى، ويصل إلى البدر الكامل بعد مضى أربعة عشر يوما أو نحوها من بداية الشهر القمرى، ويصل إلى مرحلة الأحدب المتناقص بعد انقضاء أربعة أيام تقريبا على مرحلة البدر، وبعد مضى ٢٢ يوما تقريبا من الشهر القمرى يصل إلى مرحلة التربيع الثانى، وفى الأيام الثلاثة التى تلى التربيع الثانى يصل القمر إلى مرحلة الهلال المتناقص، وفى آخر يوم من الشهر القمرى يكون القمر قد أصبح بين الأرض والشمس على استقامة واحدة فيدخل فى مرحلة الإظلام الكامل أو المحاق، والمراحل الرئيسية فى هذه الدورة التربيع الأول، والبدر الكامل، والتربيع الثانى، والمحاق التى يستمر كل منها قرابة الأيام السبعة كانت أساس تقسيم الشهر القمرى إلى أربعة أسابيع.

وفى دورة القمر حول الأرض فإنه يمر عبر برج من بروج السماء الاثنى عشر فى كل شهر حتى يعود إلى البرج الذى بدأ به مع فروق تقدر بنحو ١١ يوما، وبذلك تتحدد سنة كاملة.

كذلك يمر القمر فى كل ليلة بمكان معين من البرج الشهرى، وينسب هذا المكان إلى عدد من النجوم التى تبدو ظاهريا أنها قريبة من القمر، وتعرف هذه المواقع باسم منازل القمر أى أماكن وجود القمر فى كل ليلة من ليالى الشهر القمرى بالنسبة إلى نجم معين أو مجموعة نجمية محددة، وعدد هذه المنازل ثمانية وعشرون منزلا بعدد الليالى التى يرى فيها القمر، ومتوسط مدة كل منها ١٣ يوما بالنسبة إلى السنة الشمسية.

ما هى السنة القمرية؟

تعرف السنة القمرية بالفترة الزمنية التى يتم فيها القمر اثنتى عشرة دورة كاملة حول الأرض، وتستغرق هذه الفترة ٣٥٤,٣٧ يوما، لأن متوسط عدد الأيام فى كل شهر قمرى هو نحو ٢٩,٥٣ يوما، ولما كانت كسور الأيام لاتدخل فى حساب الشهور، ولا فى حساب السنين اعتبرت السنة القمرية مساوية للرقم الصحيح ٣٥٤ يوما، وتعرف بالسنة القمرية البسيطة، وتتجمع الكسور لتتم يوما كاملا مرة كل ثلاث سنوات تقريبا تصبح مدة السنة القمرية فيها ٣٥٥ يوما، وتعرف باسم السنة القمرية الكبيسة، وتظهر ١١ مرة فى كل ٣٠ سنة تقريبا.

والتعبير اللغوى سنة مستمد من (سنا)، (سنيو)، بمعنى دار يدور حتى يعود إلى مكانه الأول، وكذلك تعبير الحول مستمد من حال يحول، وهو بالمعنى نفسه، كما أن السنة هى أول السن.

ما هى السنة الشمسية؟

السنة الشمسية تحددها دورة كاملة للأرض حول الشمس، وتقسم هذه السنة بواسطة بروج السماء الاثنى عشر إلى اثنى عشر شهرا، كما يمكن أن تقسم بواسطة اثنتى عشرة دورة كاملة للقمر حول الأرض بفرق يقدر بنحو الأحد عشر يوما، وهو الفرق بين السنتين الشمسية والقمرية، لأن السنة الشمسية يقدر زمنها بنحو ٣٦٥,٢٥ يوما، بينما يقدر زمن السنة القمرية بنحو ٣٥٤ يوما.

ما هو الشهر الشمسى؟

يقوم حساب الشهور الشمسية أساسا على مراقبة بروج السماء الاثنى عشر الرئيسية، وهذه البروج هى تجمعات من النجوم تمر بها الأرض فى دورتها السنوية حول الشمس، وتبدو هذه البروج من فوق سطح الأرض بأشكال محددة تميز برجاً عن الآخر، ودائرة البروج هى مسار الشمس السنوى بين النجوم كما يظهر لنا من على سطح الأرض، وهى فى حركتها الظاهرية لنا تبدو وكأنها تمر باثنى عشر برجا تسمى باسم منازل الشمس، وتبقى فى كل واحد منها نحو الشهر، ثم تعود فى نهاية السنة

الشمسية إلى البرج الذى بدأت منه وهكذا دواليك. وهذه البروج هى : الجدى ، والدلو ، والحوت ، والحمل ، والثور ، والجوزاء ، والسرطان ، والأسد ، والعذراء ، والميزان ، والعقرب ، والقوس مبتدئين بالأول من شهر يناير ، ومنتهين بشهر ديسمبر تقريبا ، وإن سميت تلك البروج بأسماء مختلفة فى الدول المختلفة.

الشهور فى القرآن الكريم هى الشهور القمرية

الآية القرآنية الكريمة التى نحن بصددها تؤكد أن الشهر المقصود فى القرآن الكريم هو الشهر القمرى ، وكذلك العديد من الآيات الأخرى فى كتاب الله ، والشهور القمرية عرفتها أغلب الحضارات القديمة كما استخدمها العرب قبل بعثة خاتم الأنبياء والمرسلين (صلى الله عليه وسلم) ،وكان هذا من بقايا وحى السماء الذى توارثوه عن كل من نبى الله إبراهيم وولده إسماعيل (على نبينا وعليهما من الله السلام).

ويؤكد هذا أن جميع التكاليف الشرعية قد ربطها الشارع الحكيم بالأهلة ؛ وعلى ذلك فإن السنة المعتبرة فى الإسلام هى السنة القمرية ، وإن الشهور المعتبرة هى الشهور القمرية.

كذلك كان من تراث النبوة أن العرب قبل بعثة خاتم الأنبياء والمرسلين (صلى الله عليه وسلم) كانوا يعظمون الأشهر الحرم ، وهى ذو القعدة ، وذو الحجة ، والمحرم ، ورجب حتى فى زمن شركهم وجاهليتهم. ومعروف شرعا أن المعصية فى هذه الشهور تلقى عقابا من الله أشد ، كما أن الطاعة تلقى أجرا أعظم وثوابا أكثر من بقية شهور السنة ، وعلى المسلمين اليوم إدراك ذلك ومتابعته كى تتعزز مكانة هذه الأشهر الحرم فى قلوبهم وعقولهم فتتحقق الحكمة من قول ربنا (تبارك وتعالى) : ﴿... فَلَا تَظْلِمُواْ فِيهِنَّ أَنفُسَكُمْ ...﴾ [التوبة : ٣٦] .

ويأتى بعد ذلك أن القمر هو أقرب أجرام السماء إلينا ، وحركاته هى أكثر حركات أى جرم من الأجرام الكونية وضوحا لنا ، وضبط الأزمنة به أحكم من ضبطها بأى وسيلة كونية أخرى.

وتبقى الحكمة الإلهية واضحة جلية بوجود هذا الفارق الزمنى الطفيف بين السنتين الشمسية والقمرية، حتى لا ترتبط العبادات الشرعية بظروف مناخية محددة على مدار الزمن، بل تتحرك مع فصول السنة ومناخاتها المتباينة، فتؤدى فى كل من الحر والقر، وفى طول أى من النهار والليل أو قصره، ومع ذلك فلا يوجد ما يمنع من اعتبار كل من الشهور القمرية والسنة القمرية جنبا إلى جنب مع السنة الشمسية التى تحددها دورة الأرض حول الشمس دورة كاملة فى كل اثنتى عشرة دورة كاملة للقمر حول الأرض، مع حساب الفارق المقدر بأحد عشر يوما بينهما، بدلا من استخدام أسماء الشهور الميلادية، وأغلبها من الوثنيات القديمة.

وبذلك تكون السنة الإسلامية شمسية / قمرية تحدد السنة فيها دورة كاملة للأرض حول الشمس، وتقسم هذه السنة إلى اثنى عشر شهرا دورة القمر حول الأرض فى اثنتى عشرة دورة كاملة مع حساب الفوارق.

من أوجه الإعجاز العلمى فى الآية الكريمة

بتحديد الآية الكريمة التى نحن بصددها عدة الشهور عند الله باثنى عشر شهرا تحديد للسنة القمرية، كما هو تحديد للسنة الشمسية فكلاهما مكون من هذا العدد من الشهور على الرغم من تأكيد القرآن الكريم على الشهور القمرية، ومن ثم على السنة القمرية.

وسنة أى كوكب هى الفترة الزمنية التى يستغرقها ليتم دورة كاملة حول النجم الذى يتبعه، وهو يجرى فى مدار محدد حول ذلك النجم، وبمتوسط سرعة محدد كذلك. ويحدد سنة الكوكب، كما يحدد متوسط سرعة جريانه عاملان ضابطان مهمان: هما طول مدار الكوكب حول النجم ويحدده متوسط نصف قطر هذا المدار، وكتلة الكوكب بالنسبة إلى كتلة النجم وكلاهما مرتبط بقوة الجاذبية بين كل من النجم والكوكب الذى يدور حوله.

ومدار كل الأجرام المعروفة لنا مثل مدار كل من القمر حول الأرض، والأرض حول الشمس هو مدار إهليلجى (بيضاوى) الشكل، على شكل القطع الناقص، ومن

قوانين الحركة فى مدار القطع الناقص خضوع السرعة المحيطية لقانون تكافؤ المساحات مع الزمن ، وهذا القانون يحتم اختلاف مقدار السرعة على طول المحيط ، فعندما يقترب القمر من الأرض ، أو يقتربان معا من الشمس لا بد من أن تزداد سرعة كل منهما المحيطية حتى تزداد بالتبعية قوة الطرد المركزى على كل منهما ، وإلا انهار هذا النظام بالكامل بارتطام القمر بالأرض ، أو باندفاعهما معا إلى سعير الشمس ، وبالمقابل فعندما يبتعد القمر فى مداره عن الأرض ، أو يبتعدان معا عن الشمس ، فإن السرعة المحيطية لكل منهما لا بد أن تتناقص بنسب محددة حتى تقل قوة الطرد المركزى لكل منهما ، وإلا انفلت القمر من عقال جاذبية الأرض ، أو انفلتا معا من عقال جاذبية الشمس فيضيعان فى فسحة الكون.

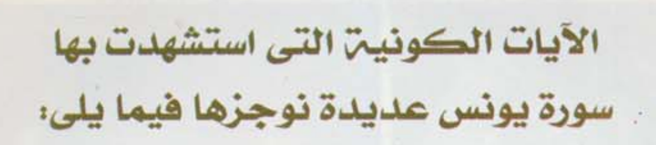
والإشارة القرآنية الكريمة إلى ثبات عدة الشهور باثنى عشر شهرا منذ خلق الله السماوات والأرض تأكيد ضمنى على انضباط كتل ، وأحجام ، وأبعاد وسرعات الأرض ، وجميع أجرام السماء منذ اللحظة الأولى للخلق ، وإلى أن يرث الله (تعالى) الأرض ومن عليها ، وإلا لانهار بناء الكون. وفى انضباط هذه المسافات ضبط لكميات الطاقة التى تصل من النجم إلى كل كوكب يدور فى فلكه مثل الأرض ، ولو زادت كمية الطاقة التى تصلنا من الشمس ، ولو قليلا ، ولأحرقتنا لأحرقت كل ما حولنا ، ولو قلت قليلا لجمدتنا ، وجمدت كل شىء حولنا.

ولذلك يشير القرآن الكريم إلى هذه الحقائق التى لم تدرك إلا فى العقود المتأخرة من القرن العشرين ، كما يشير فى مقام آخر إلى أن أولى بوادر إنهاء النظام الكونى هو انفلات القمر من عقال جاذبية الأرض ، ووقوعه فى جحيم الشمس ، فقال (عز من قائل) : *﴿وجمع الشمس والقمر﴾* ، وقد ثبت أن بوادر ذلك قد ظهرت فى قدر من التباعد بين القمر والأرض.

فسبحان الذى أنزل القرآن الكريم أنزله بعلمه على خاتم أنبيائه ورسله ، ليكون للعالمين نذيرا ، والصلاة والسلام على خاتم الأنبياء والمرسلين الذى تلقاه ، والحمد لله رب العالمين.



(١٠) سورة يونس



الآيات الكونية التى استشهدت بها سورة يونس عديدة نوجزها فيما يلى:

(١) خلق السماوات والأرض فى ستة أيام (أى فى ست مراحل متتالية).

(٢) إن الله تعالى هو الذى يبدأ الخلق ثم يعيده.

(٣) هو الذى جعل الشمس ضياء والقمر نورا وقدره منازل لتعلموا عدد السنين والحساب.

(٤) له اختلاف الليل والنهار.

(٥) هو الذى وهب السمع والبصر وقدم خلق الأول على الآخر، ويخرج الحى من الميت ويخرج الميت من الحى ويدبر الأمر.

(٦) وصف الليل بأنه للسكن ووصف النهار بأنه مبصر.

(٧) الإشارة إلى مثقال الذرة وإلى أن هناك ما هو أصغر وما هو أكبر منه.

(٨) الإشارة إلى نجاة فرعون ببدنه ليكون لمن خلفه آية.

(٩) التحدى بالقرآن الكريم وبعجز الخلق أجمعين عن أن يأتوا بسورة من مثله.

صورة توضح الفرق بين ضوء الشمس ونور القمر





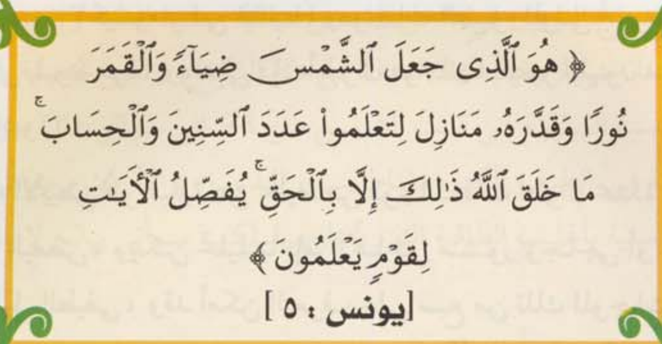
صورة للشمس عند توهجها







بزوغ النهار



﴿ هُوَ ٱلَّذِى جَعَلَ ٱلشَّمْسَ ضِيَآءً وَٱلْقَمَرَ نُورًا وَقَدَّرَهُۥ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا۟ عَدَدَ ٱلسِّنِينَ وَٱلْحِسَابَ ۚ مَا خَلَقَ ٱللَّهُ ذَٰلِكَ إِلَّا بِٱلْحَقِّ ۚ يُفَصِّلُ ٱلْءَايَٰتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴾

[يونس : ٥]

الدلالة العلمية للآية الكريمة

فى التفريق بين كل من الضياء والنور

الضوء (الضياء) هو الجزء المرئى من الطاقة الكهرومغناطيسية (الكهربية / المغناطيسية) والتى تتكون من سلسلة متصلة من موجات الفوتونات التى لا تختلف عن بعضها البعض ، إلا فى طول موجة كل منها ، وفى معدل ترددها.

وتتفاوت موجات الطيف الكهرومغناطيسى فى أطوالها بين جزء من مليون مليون جزء من المتر بالنسبة إلى أقصرها وهى أشعة جاما ، وبين عدة كيلومترات بالنسبة إلى أطولها وهى موجات الراديو (المذياع أو الموجات اللاسلكية) ، ويأتى بين هذين الحدين عدد من الموجات التى تترتب حسب تزايد طول الموجة من أقصرها إلى أطولها : الأشعة السينية ، والأشعة فوق البنفسجية ، والضوء المرئى ، والأشعة تحت الحمراء.

وعين الإنسان لا تستطيع أن تلتقط من هذه الموجات سوى الضوء المرئى ـ أطوال تتراوح بين ٤٠٠٠ و ٧٠٠٠ أنجستروم ـ (والأنجستروم يساوى جزءا من عشرة بلايين جزء من المتر) ، وطول الموجة يتناسب تناسبا عكسيا مع ترددها (أى عدد مرات ارتفاع الموجة وانخفاضها فى الثانية الواحدة) ، وحاصل ضرب هاتين الكميتين يساوى سرعة الضوء





(حوالى ٣٠٠,٠٠٠ كيلومتر فى الثانية) وموجات الضوء المرئى أسرع من موجات الراديو بحوالى بليون مرة، وبالتالى فإن أطوال موجاتها أقصر ببليون مرة من أطوال موجات الراديو.

والضوء الأبيض هو عبارة عن خليط من موجات ذات أطوال محددة عديدة متراكبة على بعضها البعض، ويمكن تحليلها بإمرارها فى منشور زجاجى أو غير ذلك من أجهزة التحليل الطيفى، وقد أمكن التعرف على سبع من تلك الموجات أقصرها هو الطيف البنفسجى (ويقترب طول موجته من ٤٠٠٠ أنجستروم)، وأطولها هو الطيف الأحمر (ويقترب طول موجته من ٧٠٠٠ أنجستروم)، وبينهما البرتقالى، والأصفر، والأخضر، والأزرق. وغير ذلك من الألوان المتدرجة فى التغير فيما بين تلك الألوان السبعة، وإن كانت عين الإنسان لا تستطيع أن تميز منها سوى هذه الألوان السبعة.

وتنتج طاقة الشمس من عملية الاندماج النووى والتى يتم فيها اتحاد أربعة من نوى ذرات الإيدروجين لتنتج نواة واحدة من نوى ذرات الهيليوم، وينطلق الفرق بين مجموع كتلة الأربع نوى لذرات الإيدروجين وكتلة نواة الهيليوم على هيئة طاقة (تساوى٠,٠٢٨٢ وحدة ذرية لكل تفاعل) وهذه الطاقة الناتجة عن تلك العملية يكون أغلبها على هيئة أشعة جاما (حوالى ٩٦٪) وجزء قليل على هيئة النيوترينوات (Neutrinos) (فى حدود ٤٪)، وسرعان ما تتحول أشعة جاما إلى حرارة ـ بينما تهرب النيوترينوات فى الحال وتفقد.

وتشير الدراسات الشمسية إلى أن هذا النجم المتواضع قد بدأ بتركيب كيميائى يغلب عليه عنصرا الإيدروجين (حوالى ٩٠٪)، والهيليوم (حوالى ٩٪) مع آثار طفيفة من عناصر أخرى مثل الكربون، والنتروجين والأكسجين (فى حدود ١٪).

وبالتركيز التجاذبى لتلك الكتلة الغازية بدأت درجة حرارتها فى الارتفاع، وعند وصول الحرارة إلى المليون درجة مئوية بدأت عملية الاندماج النووى فى التفاعل وانطلقت الطاقة النووية للشمس التى رفعت درجة حرارة لبها إلى أكثر من ١٥ مليون درجة مئوية، ورفعت درجة حرارة سطحها إلى ستة آلاف درجة مئوية.

عملية الاندماج النووى فى داخل الشمس عملية معقدة للغاية ولا داعى للدخول فى تفاصيلها هنا حتى لا يغيب عنا الهدف فى هذا الشرح، ولكن محصلة هذه العملية هى الارتفاع بنسبة الهيليوم فى قلب الشمس من ٩٪ إلى حوالى ٣٠٪، وإنتاج طاقة الشمس المتمثلة فى الطيف الكهرومغناطيسى، الذى زود الأرض وغيرها من أجرام المجموعة الشمسية بأغلب الطاقة التى تحتاجها. (كما سيأتى بيانه لاحقا فى هذا الكتاب).

والطيف المرئى من مجموعة أطياف الطاقة الكهرومغناطيسية المنطلقة من الشمس هو المعروف باسم ضوء الشمس، وعلى ذلك فالضوء عبارة عن تيار من الفوتونات المنطلقة من جسم مشتعل، وملتهب، ومتوقد بذاته سواء كان ذلك بفعل عملية الاندماج النووى كما هو حادث فى داخل الشمس وفى داخل غيرها من نجوم السماء، أو من جسم مادى يستثار فيه الإليكترونات بعملية التسخين الكهربائى أو الحرارى، فيقفز الإليكترون من مستوى عال فى الطاقة إلى مستوى أقل، والفارق بين المستويين هو كمية الطاقة المنبعثة (Quantum Energy) على هيئة ضوء وحرارة، وتكون سرعة تردد موجات الضوء الناشئ مساوية لسرعة تحرك الشحنات المتذبذبة بين مستويات الذرة المختلفة من مثل الإليكترونات.

وعلى ذلك فإن مصادر الضوء هى أجسام مادية لها حشد هائل من الجسيمات الأولية المستثارة بواسطة رفع درجة الحرارة من مثل الإليكترونات وغيرها من اللبنات الأولية للمادة، وأهم مصادر الضوء بالنسبة لنا (أهل الأرض) هى الشمس ووقودها هو عملية الاندماج النووى. والمصابيح الكهربائية تنتج الضوء عن طريق تسخين سلك من معادن الإشعاع، وكلما ارتفعت درجة الحرارة زادت كمية الضوء المشع وارتفعت معدلات تردد موجاته.

وبالطريقة نفسها يحترق فتيل السراج بإشعاله بواسطة احتراق الزيت (من مثل زيت الزيتون) أو النفط (الكيروسين)، أو الكحول فيشع بواسطة الترددات التى يمتصها، وكلما ارتفعت درجة حرارته زادت قدرته على إشعاع الضوء، وذلك بزيادة كمية الضوء الصادر منه، وارتفاع معدلات تردده.

وعلى ذلك فإن الجسم المادى عندما يسخن فإنه يشع بمقدار الطاقة التى يمتصها برفع درجة حرارته بأية واسطة متاحة.

وتختلف الصفات البصرية للمواد فى درجات الحرارة الفائقة، وذلك لأن ذبذبة أى من الفوتونات أو الإليكترونات تتم بعنف شديد فتتداخل موجات الطيف الكهرومغناطيسى (ومنها موجات الضوء المرئى) مع بعضها البعض تداخلا كبيرا مما يؤدى إلى حدوث الكثير من الظواهر غير المتوقعة، وذلك لأن الموجات الكهرومغناطيسية مرتبطة ارتباطا وثيقا بمصادرها وكواشفها.

وضوء الشمس عند مروره فى الطبقات الدنيا من الغلاف الغازى للأرض يتعرض للعديد من عمليات الامتصاص والتشتت والانعكاس على كل من هباءات الغبار، وقطيرات الماء وبخاره، وجزيئات الهواء الموجودة بتركيز عال نسبيا فى هذا الجزء من الغلاف الغازى للأرض فيظهر بهذا اللون الأبيض المبهج الذى يميز فترة النهار.

كذلك يتعرض ضوء الشمس للعديد من عمليات التشتت والانعكاس عندما يسقط على سطح القمر المكسو بالعديد من الطبقات الزجاجية الرقيقة والناتجة عن ارتطام النيازك بهذا السطح، والانصهار الجزئى للصخور على سطح القمر بفعل ذلك الارتطام.

فالقمر (وغيره من أجرام مجموعتنا الشمسية) هى أجسام معتمة باردة لا ضوء لها، ولكنها يمكن أن ترى لقدرتها على عكس أشعة الشمس فيبدو منيرا، وهذا هوالفرق بين ضوء الشمس ونور القمر. فنور القمر ناتج عن تشتيت ضوء الشمس على سطحه بواسطة القوى التى يبذلها الحقل الكهرومغناطيسى على الشحنات الكهربية التى تحتويها كل صور المادة. فالحقل الكهرومغناطيسى المتذبذب لضوء الشمس الساقط يحدث قوة دورية ضاغطة على كل شحنة إليكترونية مما يجعلها تقوم بحركة متناسقة مع تردد موجات الطيف الأبيض.

ومن الثابت علميا أن شحنة متذبذبة تشع فى جميع الاتجاهات (فيما عدا اتجاه حركتها) مما يبرر عمليات تشتت الضوء، وهى عمليات تعتمد على عدد وحجم، وبنية

وهيئة واتجاهات وتفاعل كل من الجسيمات القائمة بمثل هذه العمليات من التشتت مع بعضها البعض، والصفات الحرارية / الديناميكية للوسط الذى تتشتت فيه.

ومن المعروف أن تردد الضوء الساقط يتفق تماما مع تردد الشعاع الساقط مع تباعد قليل بين خطوط الأطياف المختلفة بسبب حركة الجسم المشتت للضوء الساقط عليه، ولذلك تأتى خطوط أطياف الشعاع المشتت بشكل أضعف من خطوط أطياف الشعاع الساقط من أشعة الشمس.

القرآن الكريم يفرق بين الضياء والنور

انطلاقا من هذه الحقائق العلمية التى تمايز بين الضوء الصادر من جسم مشتعل، وملتهب، ومضىء بذاته فى درجات حرارة عالية (قد تصل إلى ملايين الدرجات المئوية كما هو الحال فى قلب الشمس)، وبين الشعاع المنعكس من جسم بارد يتلقى شعاع الضوء فيعكسه نورا، ركز القرآن الكريم على التمييز الدقيق بين ضياء الشمس ونور القمر، وبين كون الشمس سراجا وكون القمر نورا، فقال (عز من قائل):

﴿ هُوَ ٱلَّذِى جَعَلَ ٱلشَّمْسَ ضِيَآءً وَٱلْقَمَرَ نُورًا وَقَدَّرَهُۥ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا۟ عَدَدَ ٱلسِّنِينَ وَٱلْحِسَابَ ۚ مَا خَلَقَ ٱللَّهُ ذَٰلِكَ إِلَّا بِٱلْحَقِّ ۚ يُفَصِّلُ ٱلْءَايَٰتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴾ [يونس: ٥].

* وقابل الظلمات بالنور وليس بالضياء فى آيات كثيرة من مثل قوله (تعالى):

﴿ ٱلْحَمْدُ لِلَّهِ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ وَجَعَلَ ٱلظُّلُمَٰتِ وَٱلنُّورَ ۖ ثُمَّ ٱلَّذِينَ كَفَرُوا۟ بِرَبِّهِمْ يَعْدِلُونَ ﴾ [الأنعام: ١].

* وحينما وصف خاتم أنبيائه (صلى الله عليه وسلم) بأنه سراج (بمعنى أنه مضىء بذاته) وأضاف إلى وصف السراج أنه منير فقال (عز سلطانه):

﴿ يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّبِىُّ إِنَّآ أَرْسَلْنَٰكَ شَٰهِدًا وَمُبَشِّرًا وَنَذِيرًا ﴿٤٥﴾ وَدَاعِيًا إِلَى ٱللَّهِ بِإِذْنِهِۦ وَسِرَاجًا مُّنِيرًا ﴾ [الأحزاب: ٤٥ - ٤٦].

* وحينما وصف النار وصفها بالضياء ووصف أشعتها الساقطة على من حولها بالنور، فقال (عز من قائل):

﴿ مَثَلُهُمْ كَمَثَلِ ٱلَّذِى ٱسْتَوْقَدَ نَارًا فَلَمَّآ أَضَآءَتْ مَا حَوْلَهُۥ ذَهَبَ ٱللَّهُ بِنُورِهِمْ وَتَرَكَهُمْ فِى ظُلُمَٰتٍ لَّا يُبْصِرُونَ ﴾ [البقرة: ١٧].

* ووصف أشعة البرق بأنها ضوء، فقال (وهو أصدق القائلين):

﴿ يَكَادُ ٱلْبَرْقُ يَخْطَفُ أَبْصَٰرَهُمْ ۖ كُلَّمَآ أَضَآءَ لَهُم مَّشَوْا۟ فِيهِ وَإِذَآ أَظْلَمَ عَلَيْهِمْ قَامُوا۟ ...﴾ [البقرة: ٢٠].

* ووصف (سبحانه وتعالى) الزيت بأنه يضيء، ووصف سقوط ضوئه على ما حوله بالنور، فقال (تعالى):

﴿... ٱلْمِصْبَاحُ فِى زُجَاجَةٍ ۖ ٱلزُّجَاجَةُ كَأَنَّهَا كَوْكَبٌ دُرِّىٌّ يُوقَدُ مِن شَجَرَةٍ مُّبَٰرَكَةٍ زَيْتُونَةٍ لَّا شَرْقِيَّةٍ وَلَا غَرْبِيَّةٍ يَكَادُ زَيْتُهَا يُضِىٓءُ وَلَوْ لَمْ تَمْسَسْهُ نَارٌ ۚ نُّورٌ عَلَىٰ نُورٍ ۗ يَهْدِى ٱللَّهُ لِنُورِهِۦ مَن يَشَآءُ ۚ وَيَضْرِبُ ٱللَّهُ ٱلْأَمْثَٰلَ لِلنَّاسِ ۗ وَٱللَّهُ بِكُلِّ شَىْءٍ عَلِيمٌ ﴾ [النور: ٣٥].

* وقال عن غيبة الشمس:

﴿ قُلْ أَرَءَيْتُمْ إِن جَعَلَ ٱللَّهُ عَلَيْكُمُ ٱلَّيْلَ سَرْمَدًا إِلَىٰ يَوْمِ ٱلْقِيَٰمَةِ مَنْ إِلَٰهٌ غَيْرُ ٱللَّهِ يَأْتِيكُم بِضِيَآءٍ ۖ أَفَلَا تَسْمَعُونَ ﴾ [القصص: ٧١].

هذه الدقة البالغة فى التفريق بين الضوء المنبعث من جسم ملتهب، ومشتعل، ومضيء بذاته، وبين سقوط هذا الضوء على جسم مظلم بارد وانعكاسه نورا من سطحه لا يمكن أن يكون لها مصدر من قبل ألف وأربعمائة سنة إلا الله الخالق، فهذا الفرق الدقيق لم يدركه العلماء إلا فى القرنين الماضيين، ولا يزال فى زماننا كثير من الناس لا يدركونه. فسبحان الذى أنزل القرآن الكريم، أنزله بعلمه، على خاتم أنبيائه

ورسله (صلى الله عليه وسلم)، وتعهد بحفظه على مدى أربعة عشر قرنا أو يزيد بلغة الوحى نفسها (اللغة العربية) دون زيادة حرف واحد، أو نقص حرف واحد، وأبقى فيه تلك الومضات النورانية من حقائق الكون، وسنن الله فيه شاهدة على صدقه، وحجة على أهل عصرنا وأهل كل عصر يأتى من بعده إلى قيام الساعة، فاعتبروا يا أولى الألباب!!

❁ ❁ ❁



(١١) سورة هود

من الإشارات الكونية فى سورة هود

(١) الإشارة إلى حقيقة أن الله (تعالى) هو الذى يرزق كل دابة فى الأرض وذلك بتقدير الرزق وإنزاله من السماء، وأنه (سبحانه) يعلم مستقرها (أى مكان وجودها على الأرض، أو موضعها فى سلاسل حاملات الوراثة فى أصلاب آبائها قبل أن تخلق)، ومستودعها (أى مصيرها بعد حياتها، أو ما استودع الله (تعالى) صلب كل واحدة منها من ذريات فى شفرتها الوراثية) وأنه آخذ بناصية كل حى (أى يحفظه ويملكه ويقهره)، وأن ذلك كله مدون عنده فى كتاب مبين.

(٢) التأكيد على خلق السماوات والأرض فى ستة أيام (أى على ست مراحل متتالية، والله (تعالى) قادر على أن يقول للشىء كن فيكون)، وعلى حتمية فناء ذلك كله ثم بعثه.

(٣) وصف جانب من طبائع النفس البشرية حين تصاب باليأس والقنوط فى حالات الضيق والبأساء، وبشىء من الفخر والزهو فى حالات السعة والنعماء.

(٤) الإشارة إلى تنوع صفات الناس مع توحد أصولهم التى تنتهى إلى أب واحد وأم واحدة (هود/ ١١٨).

(٥) التأكيد على غيوب السماوات والأرض، وإلى وجود مرجعية للكون فى خارجه، وأن هذه المرجعية العليا هى الله الخالق الذى إليه يرجع الأمر كله. والعلوم المكتسبة بدأت فى التوصل إلى شىء من ذلك.

(٦) سرد قصص سبعة من أنبياء الله ورسله، ووصف تفاعل أممهم معهم، وتسجيل ما أصاب تلك الأمم من جزاء بدقة بالغة، وذلك فى تغطية رائعة لأغلب تاريخ الإنسان على الأرض، وذلك كتاب أنزل من قبل ألف وأربعمائة سنة، وفى أمة لم تكن أمة تدوين، وأن ما كان قد بقى من أخبار أهل الكتاب عند بعض أبناء تلك الأمة كان منقولا شفاها لعدة قرون قبل أن يدون فى لغات غير لغات الوحى، وكان قد تعرض لقدر هائل من التحريف، ولا يمكن لأخبار القرآن الكريم عن هؤلاء الأنبياء أن تكون منقولة عنهم ـ كما يدعى كثير من المبطلين ـ وذلك للفارق الكبير بين أخبار الله (تعالى) وأخبار البشر، وتكفى فى ذلك الإشارة إلى أن اثنين من الأنبياء الذين جاء ذكرهم فى سورة هود لم يرد لهما ذكر فى أى من مدونات أهل الكتاب هما هود وصالح (عليهما السلام). ولقد أثبتت الكشوف الأثرية دقة ما جاء بالقرآن الكريم عن قصص السابقين من الأمم البائدة.

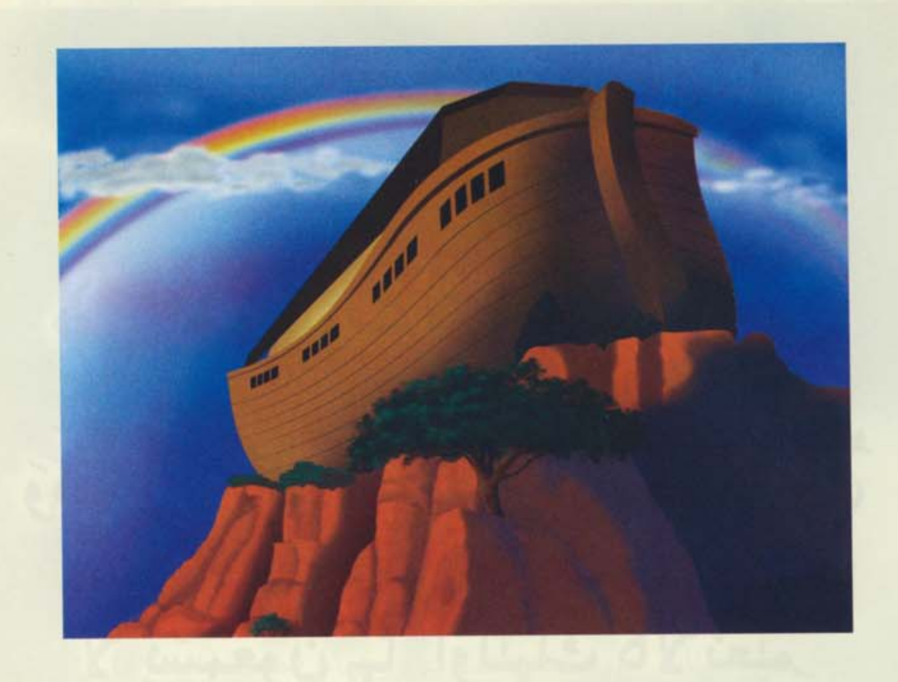
(٧) وصف الموج الذى خاضته سفينة نبى الله نوح (عليه السلام) بأنه كان كالجبال (هود/ ٤٣)، والتأكيد على رسو السفينة فوق جبل الجودى وعلى انتهاء الطوفان بغيض الماء (هود/ ٤٤) وهذه كلها من الحقائق التى بدأت العلوم المكتسبة فى التعرف على طرف منها.

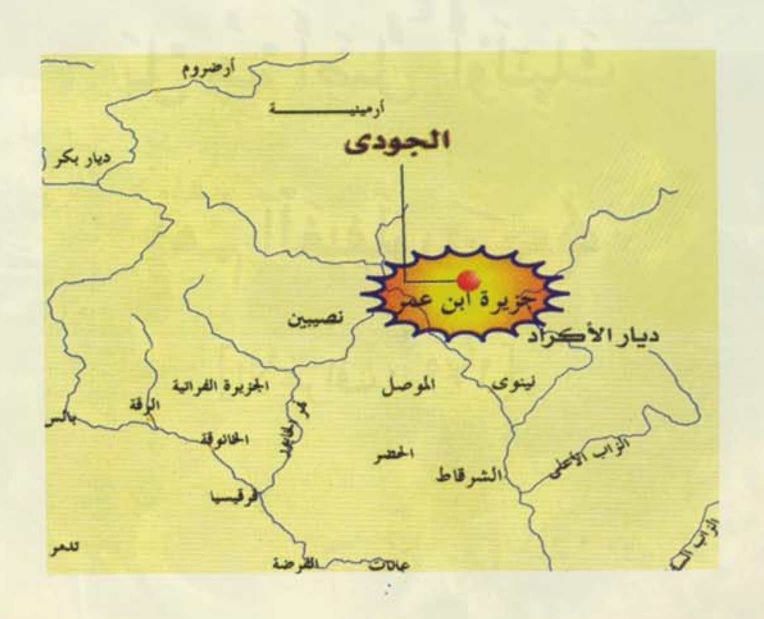
(٨) وصف قوم ثمود بأن الله (تعالى) قد أنشأهم من الأرض واستعمرهم فيها والوصف ينطبق على جميع البشر، كما أثبتت دراسات علوم الوراثة والتاريخ.

(٩) إثبات تحريف اليهود للتوراة، والدراسات العلمية الرصينة تؤكد ذلك وتدعمه.

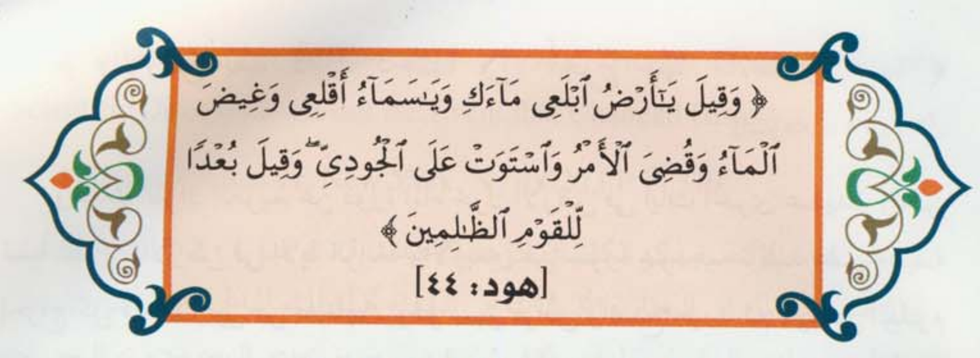
﴿... لَهُمۡ قُلُوبٌ لَّا يَفۡقَهُونَ بِهَا
وَلَهُمۡ أَعۡيُنٌ لَّا يُبۡصِرُونَ بِهَا وَلَهُمۡ ءَاذَانٌ
لَّا يَسۡمَعُونَ بِهَآۚ أُوْلَٰٓئِكَ كَٱلۡأَنۡعَٰمِ
بَلۡ هُمۡ أَضَلُّۚ أُوْلَٰٓئِكَ
هُمُ ٱلۡغَٰفِلُونَ﴾

[الأعراف: ١٧٩]





أرضروم
أرمينية
الجودى
ديار بكر
جزيرة ابن عمر
نصيبين
ديار الأكراد
نينوى
الموصل
الجزيرة الفراتية
الرقة
الخانوقة
الحضر
الشرقاط
الزاب الأعلى
قرقيسيا
عانات



من الدلالات العلمية للآية الكريمة

أولا: فى قوله (تعالى): «وقيل يا أرض ابلعى ماءك...»



فى هذا النص القرآنى الكريم نسب الماء إلى الأرض، وأرضنا هى أغنى الكواكب المعروفة لنا بالماء الذى تقدر كميته عليها بحوالى ١.٤٠٠ مليون كيلومتر مكعب، ولذلك سميت الأرض باسم الكوكب المائى أو الكوكب الأزرق.

وقد احتار العلماء منذ القدم فى تفسير مصدر هذه الكمية الهائلة من الماء، والتى بدونها لم يكن ممكنا للحياة التى نعرفها أن توجد على الأرض، ووضعت فروض ونظريات عديدة من أجل تفسير ذلك، ومنها فرضية اصطدام المذنبات بالأرض، وانهارت كل هذه النظريات حتى بدأ علماء البراكين فى دراسة ما يتصاعد من فوهاتها من غازات وأبخرة فثبت أن أكثر من ٧٠٪ منها يتكون من بخار الماء.

وبحسبة رياضية بسيطة لعدد فوهات البراكين على سطح الأرض، ومعدل ثورة كل منها، ومتوسط ما يتصاعد من بخار الماء فى كل ثورة وصل العلماء إلى كمية الماء المتجمعة نفسها على سطح الأرض وفى صخور ورسوبيات قشرتها، وفى الغلاف الغازى المحيط بها (أى حوالى ١.٤٠٠ مليون كيلومتر مكعب). وبذلك ثبت أن كل ماء الأرض قد أخرجه ربنا (تبارك وتعالى) أصلا من داخل الأرض وفى ذلك قال (عز من قائل):

﴿ وَٱلْأَرْضَ بَعْدَ ذَٰلِكَ دَحَىٰهَآ ۝٣٠ أَخْرَجَ مِنْهَا مَآءَهَا وَمَرْعَىٰهَا ﴾
[النازعات: ٣٠ ـ ٣١].

وتحدث القرآن الكريم عن دورة الماء حول الأرض فى آيات أخرى عـديدة. ولكن نسبة الماء إلى الأرض فى الآية الرابعة والأربعين من سورة هود فيه تأكيد على حقيقة إخراج كل ماء الأرض من داخلها، وهو سبق قرآنى واضح حيث لم تتوصل العلوم المكتسبة إلى معرفة ذلك إلا فى العقود المتأخرة من القرن العشرين، وهو كذلك تأكيد على اشتراك عيون الأرض المتفجرة فى إحداث طوفان نوح (عليه السلام) وهو ما يؤكده القرآن الكريم بقول ربنا (تبارك وتعالى):

﴿ كَذَّبَتْ قَبْلَهُمْ قَوْمُ نُوحٍ فَكَذَّبُوا۟ عَبْدَنَا وَقَالُوا۟ مَجْنُونٌ وَٱزْدُجِرَ ۝٩ فَدَعَا رَبَّهُۥٓ أَنِّى مَغْلُوبٌ فَٱنتَصِرْ ۝١٠ فَفَتَحْنَآ أَبْوَٰبَ ٱلسَّمَآءِ بِمَآءٍ مُّنْهَمِرٍ ۝١١ وَفَجَّرْنَا ٱلْأَرْضَ عُيُونًا فَٱلْتَقَى ٱلْمَآءُ عَلَىٰٓ أَمْرٍ قَدْ قُدِرَ ۝١٢ وَحَمَلْنَٰهُ عَلَىٰ ذَاتِ أَلْوَٰحٍ وَدُسُرٍ ۝١٣ تَجْرِى بِأَعْيُنِنَا جَزَآءً لِّمَن كَانَ كُفِرَ ۝١٤ وَلَقَد تَّرَكْنَٰهَآ ءَايَةً فَهَلْ مِن مُّدَّكِرٍ ۝١٥ فَكَيْفَ كَانَ عَذَابِى وَنُذُرِ ۝١٦ وَلَقَدْ يَسَّرْنَا ٱلْقُرْءَانَ لِلذِّكْرِ فَهَلْ مِن مُّدَّكِرٍ ﴾ [القمر: ٩ ـ ١٧].

ثانيا: فى قوله (تعالى): «... ويا سماء أقلعى...»

يؤكد هذا النص القرآنى الكريم كما يؤكد المقطع السابق عليه من الآية نفسها ٤٤ من سورة هود أن طوفان نوح (عليه السلام) كان بالماء العذب، تمييزا له عن العديد من صور الطغيان البحرى الذى تعرضت له الأرض عبر تاريخها الطويل.

وعلى الرغم من ذلك يأتى اثنان من علماء فيزياء الأرض الأمريكيين فى سنة ١٩٩٨م وهما وليام ريان، ووالتر بتمان ليجزما بأن الطوفان كان بماء البحر، وذلك فى كتابهما المعنون «طوفان نوح»: الاكتشافات العلمية الجديدة عن الحدث الذى غير مجرى التاريخ ويؤكد هذان العالمان أن ما وصفاه من طوفان بحرى فوق بحيرة من الماء العذب كان حدثا طبيعيا لا علاقة له بما جاء من أخبار قوم نوح (عليه السلام):

* Walter Pitman William Ryan (1998) : 'Noah's Flood & The new Scientific Discoveries About the Event that Changed History..

* Simon 7 Schuster, New York, Ny10020,PP.1-.319.

وفى هذا المؤلف يذكر الكاتبان أن هذا الحدث قد تم قبل ٧٦٠٠ سنة حين أدى ارتفاع منسوب الماء فى البحار والمحيطات إلى اندفاع هذا الماء المالح من البحر الأبيض المتوسط عبر وادى البوسفور ليدمر كل شىء مر به، ويؤدى إلى عدد من الهجرات البشرية الكبيرة.

ولكن الاكتشاف لسفينة نوح (عليه السلام) فى أعلى قمة جبل الجودى مطمورة وسط سمك هائل من رسوبيات الماء العذب التى تمتد من جنوب تركيا إلى رأس الخليج العربى، مرورا بالمساحة الهائلة من أرض ما بين النهرين (دجلة والفرات)، ينفى مزاعم الكاتبين الأمريكيين نفيا قاطعا، ويؤكد حقيقة أن الطوفان كان بالماء العذب الذى هطلت به الأمطار الشديدة، وتفجرت به عيون الأرض كما وصفت آيات القرآن الكريم من قبل ألف وأربعمائة سنة.

ثالثا: فى قوله (تعالى): « ... وغيض الماء وقضى الأمر ... »

فى اللغة العربية (غاض) الماء أى: قل ونضب، و(انغاض) الماء مثله، و(غيض الماء) أى: فعل به ذلك بمعنى (غاضه) أو (أغاضه) الله (تعالى) و(الغيضة) هى الأجمة، والجمع (غياض) و(أغياض).

وفى هذا النص القرآنى إشارة واضحة إلى انحسار الماء عن اليابسة بابتلاع الأرض لجزء منه ولفيض الباقى إلى البحار والمحيطات وإلى غيرها من منخفضات الأرض، بينما يذكر سفر التكوين ما نصه: « ... **وأجاز الله ريحا على الأرض فهدأت المياه...» ولست أدرى ما علاقة الريح بانحسار الماء عن الأرض!!**

وهنا يثار سؤال هام مؤداه: هل عم طوفان نوح جميع الكرة الأرضية، أم كان محدودا بالمنطقة التى سكنها قوم نوح؟ وهذه المنطقة يجمع الأثريون والمؤرخون على كونها المنطقة الممتدة من جبال جنوب تركيا إلى ما بين نهرى دجلة والفرات والسهول المنبسطة من حولهما.

وهـذا السـؤال لم يحسـم بعـد وإن كـان اليهـود يؤمنـون بعالميـة الطوفـان (سـفر التكوين: ١٨ : ٧ ـ ٢٤)، والمنطق ينادى بمحدوديته بأرض قوم نوح حيث كـان استقرار جميع بنى آدم، ثم تفرق أبناء الناجين من الطوفان بعد ذلك إلى مختلف مناطق الأرض.

وطوفان نوح من معجزات هذا النبى، والأصـل فـى المعجزات أنها لا تعلـل لأنهـا خوارق للسنن، والذى يخرق السنن لا تستطيع السنن تفسيره.

ومن هنا كان التوقف عند حدود ما جاء فى كتاب الله (تعالى) واجبا على المؤمنين من العباد، دون الخوض فى التفاصيل التى لا طائل من ورائها، وذلك من مثل ما جاء فى سفر التكوين (الإصحاح السادس إلى التاسع) وفـى السابع مـن هـذا السفر جـاء مـا قراءته: «... وكان الطوفان أربعـين يومـا علـى الأرض، وتكـاثرت الميـاه ورفعـت الفلـك فارتفع عن الأرض، وتعاظمت المياه وتكاثرت جدا على الأرض، فكـان الفلـك يسير على وجه المياه، وتعاظمت المياه كثيرا جدا على الأرض، فتغطت جميع الجبال الشامخة التـى تحـت كـل السـماء، خمـس عشـرة ذراعـا فـى الارتفـاع تعاظمـت الميـاه، فتغطـت الجبـال ...».

وأنـا أعجـب كيـف أمكـن لخمـس عشـرة ذراعـا مـن المـاء أن تغطـى جميـع الجبـال الشامخة؟!!

أما ما جاء فى النص القرآنـى الـذى نحـن بصـدده فيـوحى بـابتلاع الأرض لجـزء مـن مياه الطوفان، وتسرب الباقى إلى منخفضات الأرض بعـد أن حقـق الطوفـان الغايـة منه وهى القضاء على كفار ومشركى قوم نوح ولذلك قال (تعالى): ***(... وقضى الأمر ...)***

رابعا: فى قوله (تعالى): «... واستوت على الجودى ...»

فى هذا النص القرآنى الكريم تأكيـد علـى أن سفينة نـوح (عليه السـلام) استقرت على جبل اسمه الجودى، وهذا الجبل يقع فى جنوب شرقى تركيا إلى الشمال الشرقى من جزيرة ابن عمر (على ضفاف نهر دجلة) بـالقرب مـن الحـدود التركيـة ـ العراقيـة ـ السـورية وإلى الشـمال مـن مدينـة الموصـل. وقـد أثبتـت الدراسـات الأثريـة مـن مـثل دراسات كل من مـارتين روى (Martin Wroe) فـى سنة ١٩٩٤م، وتشـارلس ويلّيس

(Charles Willis) فـى سـنة ١٩٨٠م وجـون مونتجـومرى (John Warwick Montgomery) فى السبعينيات من القرن العشرين ، أن بقايا السفينة موجودة فعلا فوق جبل الجودى (Mount Cudior Judi Dagh) على بعد ٢٥٠ ميلا إلى الجنوب الغربى من جبل أراراط ، وذلك بعد اكتشاف الموقع بواسطة أحد رعاة الغنم من الأكراد فى منتصف شهر مايو من سنة ١٩٤٨م.

وجبل الجودى يمثل واحدة من أعلى القمم فى سلسلة جبال جنوب تركيا إذ يزيد ارتفاعه على سبعة آلاف قدم (أى حوالى ٢٣٠٠م) فوق مستوى سطح البحر. وفى منتصف شهر مايو من سنة ١٩٤٨م اكتشف أحد رعاة الغنم من الأكراد واسمه رشيد سرحان (Reshit Sarihan) سفينة نوح (عليه السلام) وبقايا من أخشابها مطمورة فى رسوبيات مياه عذبة. فى قمة جبل الجودى ، وتتابعت دراسات الموقع بعد ذلك فى السنوات ١٩٥٣ ، ١٩٥٩ ، ١٩٨٠ ، ١٩٨٧ ، ١٩٩٤م وإلى يومنا هذا.

كذلك وجد سمك هائل من رسوبيات المياه العذبة فى سهول ما بين النهرين (دجلة والفرات) والتى كانت مهدا لعدد من الحضارات القديمة التى تم اكتشاف بعضها. ومن المرجح أن تكون هذه الرسوبيات من بقايا الطوفان لانتشارها الأفقى على مساحات شاسعة من الأرض ولسمكها الذى يزيد على عشرة أقدام ، ولعمرها الذى يمتد بين سبعة آلاف وثلاثة آلاف سنة قبل الميلاد. ولطمرها للعديد من القرى القديمة التى استمر التنقيب عنها فى الفترة من ١٩٢٢ إلى ١٩٣٤م ، وتتابع متقطعا بعد ذلك إلى اليوم. وقد تأكدت هذه الاستنتاجات بدراسة الرسوبيات المتجمعة فى أحد كهوف شمال العراق والمعروف باسم كهف شانيدار العظيم (The Great Shanidar Cave) ويرجع عمر الرسوبيات فيه إلى حوالى مائة ألف سنة مضت ، وتحوى رسوبياته عددا من البقايا الإنسية ، وقام بدراسته دكتور رالف سولسكى (Ralph Solecki) من معهد سمسثو نيان بالولايات المتحدة. وتأكدت هذه الاستنتاجات كذلك بتحديد العمر المطلق للأجزاء الخشبية المتبقية من السفينة بواسطة الكربون المشع فى حدود ٤٥٠٠ سنة قبل الميلاد ، كما أعلن مارتين روى (Martin Wroe) بجريدة الأوبزرفر اللندنية بتاريخ ١٦ يناير سنة ١٩٩٤م.

هذا مع أن الإصحاح الثامن من سفر التكوين يذكر ما يلى : واستقر الفلك فى الشهر السابع فى اليوم السابع عشر من الشهر على جبل أراراط. وكانت المياه تنقص نقصا متواليا إلى الشهر العاشر. وفى العاشر فى أول الشهر ظهرت رءوس الجبال.

وهذا على الرغم من أن العديد من الروايات التاريخية القديمة التى تم اكتشافها مؤخرا تشير إلى رسو سفينة نوح (عليه السلام) فوق جبل الجودى، وذلك من مثل كتابات بيراسوس (Berasus) من كهان الحضارة البابلية، وأبيدنوس (Abydenus) من تلامذة سقراط، ومن رموز الحضارة اليونانية القديمة. وعلى الرغم من ذلك ظلت محاولات الغربيين مستميتة فى إثبات رسو سفينة نوح على جبل أراراط دفاعا عما جاء فى عهدهم القديم.

وظل الحال كذلك حتى أعلنت مجموعة من العلماء الروس فى يوم الجمعة الموافق ٢٥ / ٣ / ٢٠٠٥م فى مؤتمر صحفى نقلته وكالة إنترفاكس للأنباء (The Interfax News Agency) أنه لا توجد أية آثار لسفينة نوح على جبال أراراط، وأن جميع العينات التى درست تؤكد ذلك، كما أكدته دراسات فادين تشيرنوبورف (Vadin Chernoborv) مدير مركز كوزمو بويسك للأبحاث العلمية (Cosmopoisk Scientific Research Center) الذى أوفد مجموعة العلماء هذه للقيام بتلك الدراسة، وقاد المؤتمر الصحفى المشار إليه قائلا : بعد الثورة البركانية التى وقعت فى جبل أراراط سنة ١٨٤٠م فإن كل شىء فى هذا الجبل قد تمزق بما فى ذلك الكتل النباتية المتحجرة والتى ظنها نفر من السابقين خطأ على أنها قد تكون من بقايا سفينة نوح، ومن هنا فلا يمكن القول بأية إمكانية لوجود بقايا محفوظة لتلك السفينة فوق جبال أراراط.

وقد قامت هذه المجموعة العلمية بدراسة جبل أراراط فى خريف سنة ٢٠٠٤م وعادت بالكثير من أشرطة الفيديو والعينات الصخرية (من مثل النباتات المتحجرة، وكتل الصخور التى شكلتها عوامل التعرية على هيئة مصنعة أو شبه مصنعة) وأثبتت دراسة ذلك أنها من فعل النشاط البركانى، ولا علاقة لها بسفينة نبى الله نوح (عليه السلام) التى ثبت وجودها فى جبل الجودى.

خامسا: فى قوله (تعالى): « ... وقيل بعدا للقوم الظالمين »

هذا النص القرآنى يوحى بأنه بالقضاء على كفار ومشركى قوم نوح فإن الله (تعالى) قد عافى البشرية من أشر شرار بنى آدم الذين لو قدرت لهم النجاة لأفسدوا فى الأرض إفسادا عظيما يفوق ما فيها اليوم من فساد أضعافا كثيرة، وتبعتهم فى هذا الإفساد ذراريهم، ولذلك اجتث الله (سبحانه وتعالى) شأفتهم بالطوفان لعلمه بهم وبما يحملون فى أصلابهم من ذرارى، ولذلك قال موجها الخطاب إليهم « *... وقيل بعدا للقوم الظالمين* » وذلك لأن شطرا من مخزون الوراثة الذى كان فى صلب أبينا آدم (عليه السلام) قد هلك فى الطوفان وقوانين الوراثة تؤكد ذلك وتقف من ورائه.

هذه الحقائق ـ مجتمعة ومتفرقة ـ لم تكن معروفة للناس فى زمن الوحى، ولا لقرون متطاولة من بعده، وورودها فى كتاب أنزل من قبل ألف وأربعمائة سنة على نبى أمى، وفى أمة كانت غالبيتها الساحقة من الأميين لمما يثبت لكل ذى بصيرة أن هذا الكتاب لا يمكن أن يكون صناعة بشرية، بل هو كلام الله الخالق.

❁ ❁ ❁



(١٢) سورة يوسف

الإشارات الكونية فى سورة يوسف
(عليه السلام)

جاء فى سورة يوسف (عليه السلام) عدد غير قليل من الإشارات الكونية التى نوجز منها ما يلى:

(١) ليس من قبيل المصادفة أن يكون عدد إخوة يوسف (عليه السلام) أحد عشر، ويكون عدد الكواكب فى مجموعتنا الشمسية بالعدد نفسه، وأن يرى يوسف فى رؤياه أحد عشر كوكبا والشمس والقمر له ساجدين، وتتحقق هذه الرؤيا بسجود إخوته وأبويه له يوم جمعهم الله جميعا على أرض مصر، وفى ذلك يقول ربنا (تبارك وتعالى):

﴿ إِذْ قَالَ يُوسُفُ لِأَبِيهِ يَـٰٓأَبَتِ إِنِّى رَأَيْتُ أَحَدَ عَشَرَ كَوْكَبًا وَٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ رَأَيْتُهُمْ لِى سَـٰجِدِينَ ﴾ [يوسف: ٤].

(٢) الإشارة إلى واقعة تاريخية وقعت بمصر من قبل بعثة المصطفى (صلى الله عليه وسلم) بأكثر من اثنى عشر قرنا مؤداها مرور سبع سنين من الخصب العام، تليها سبع سنين عجاف من القحط والجفاف والجدب، يليها عام زالت فيه تلك الشدة ونزل الغيث وعم الرخاء، وقد أثبتت الدراسات الأثرية صدق ذلك.

(٣) التوصية الإلهية التى ألهمها ربنا (تبارك وتعالى) لعبده يوسف (عليه السلام) بترك القمح المخزون من أعوام الرخاء لأعوام الشدة فى سنابله، وقد أثبتت التجارب فى خزن المحاصيل الزراعية أنها الطريقة المثلى فى حفظ المحاصيل ذات السنابل لمدد طويلة دون فساد أو تسوس أو نقص فى محتواها الغذائى.

(٤) وصف عينى سيدنا يعقوب (عليه السلام) بأنهما ابيضتا من الحزن وهو ما يعرف اليوم باسم الماء الأبيض أو(الكاتاراكت) وهو عبارة عن عتامة تحدث لعدسة العين تمنع دخول الضوء جزئيا أو كليا حسب درجة العتامة ، وقد تحدث بسبب الحزن الشديد المصاحب بالبكاء أو لكبر السن وفى ذلك يقول الحق (تبارك وتعالى) :

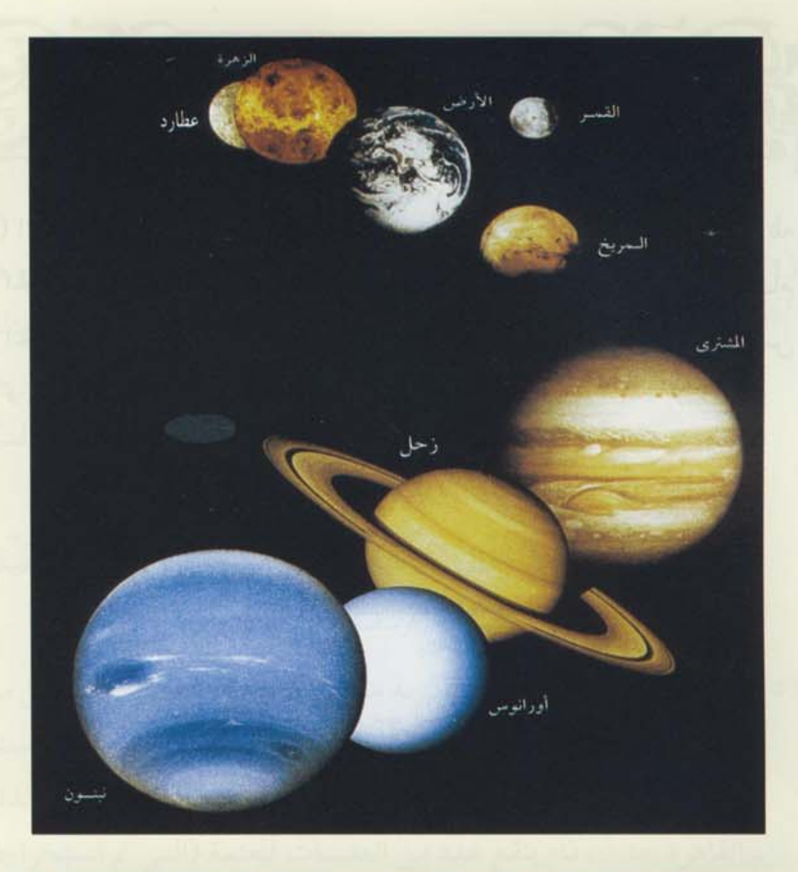
﴿ وَتَوَلَّىٰ عَنْهُمْ وَقَالَ يَـٰٓأَسَفَىٰ عَلَىٰ يُوسُفَ وَٱبْيَضَّتْ عَيْنَاهُ مِنَ ٱلْحُزْنِ فَهُوَ كَظِيمٌ ﴾ [يوسف : ٨٤].

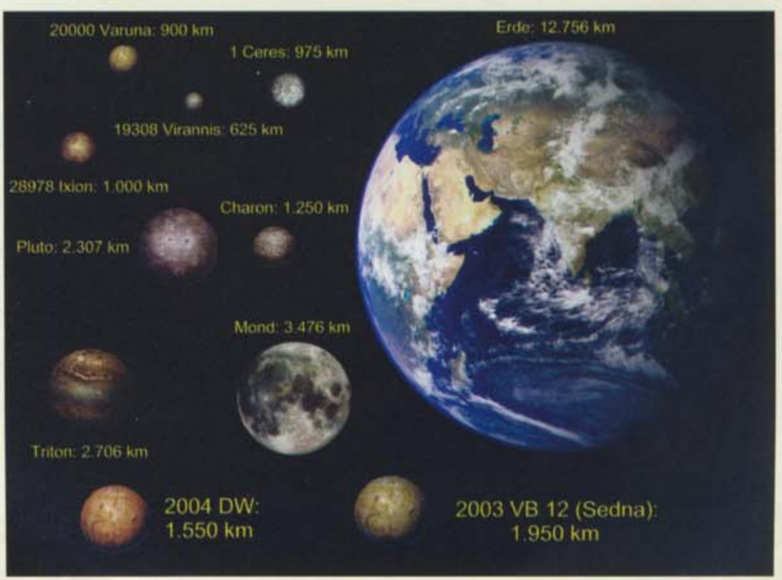
(٥) الإشارة إلى أن عرق الإنسان به من المركبات الكيميائية ما يمكن من شفاء عتامة عدسة العين (الماء الأبيض) ، وهو ما توصل إليه الأستاذ الدكتور عبد الباسط سيد محمد الأستاذ بالمركز القومى للبحوث ـ بالدقى ـ القاهرة بعد أن قام بنقع عدد من العدسات المعتمة (التى تم استخراجها من عيون عدد من المرضى بعمليات جراحية) فى عرق الإنسان فوجد أنها تحدث حالة من الشفافية التدريجية لتلك العدسات ، ووجد أن العامل المؤثر فى ذلك هو أحد المركبات الكيميائية لعرق الإنسان ، واسمه العلمى (الجواندين) ، وأمكن تحضير هذا المركب مختبريا ، وإنتاج قطرة منه حصل بها على براءة اختراع أوروبية وأخرى أمريكية فى العامين ١٩٩١ و١٩٩٣م على التوالى ، وقد استوحى هذا العالم الجليل فكرة تلك القطرة من قول ربنا (تبارك وتعالى) : على لسان عبده ونبيه يوسف (عليه السلام) ما نصه :

﴿ ٱذْهَبُوا۟ بِقَمِيصِى هَـٰذَا فَأَلْقُوهُ عَلَىٰ وَجْهِ أَبِى يَأْتِ بَصِيرًا وَأْتُونِى بِأَهْلِكُمْ أَجْمَعِينَ ﴾ [يوسف : ٩٣] .

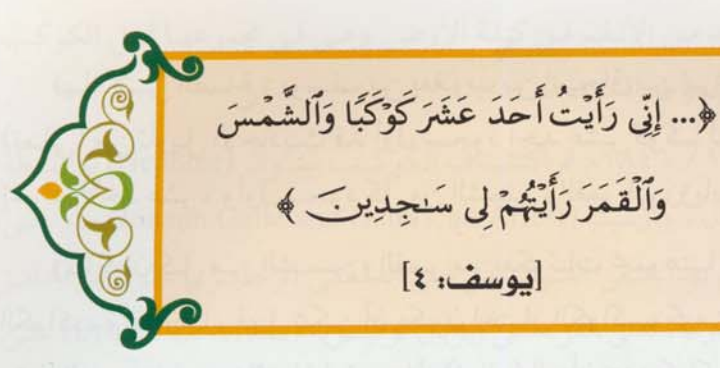


(٦) الإشارة إلى أن بالسماوات والأرض من الآيات الحسية ما يشهد لله الخالق (سبحانه وتعالى) بطلاقة القدرة، وعظيم الصنعة، وإحكام الخلق، وقد أثبتت الدراسات العلمية ذلك، وإن كان أغلب الناس «... يمرون عليها وهم عنها معرضون»



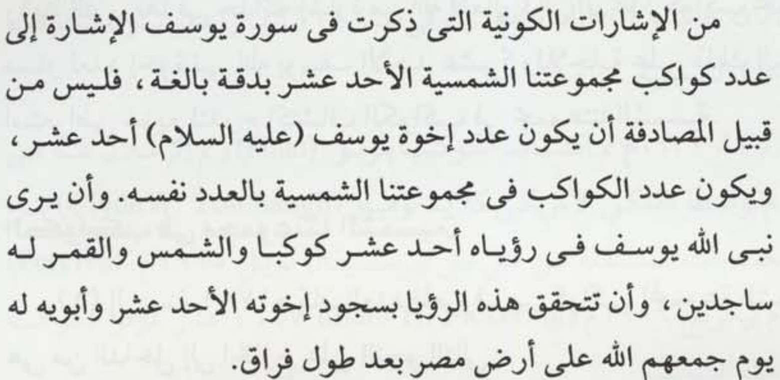


المجموعة الشمسية وأحد عشر كوكبا باكتشاف كوكب سيدنا مؤخرا



﴿... إِنِّي رَأَيْتُ أَحَدَ عَشَرَ كَوْكَبًا وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ رَأَيْتُهُمْ لِي سَاجِدِينَ ﴾

[يوسف: ٤]



من الإشارات الكونية التى ذكرت فى سورة يوسف الإشارة إلى عدد كواكب مجموعتنا الشمسية الأحد عشر بدقة بالغة، فليس من قبيل المصادفة أن يكون عدد إخوة يوسف (عليه السلام) أحد عشر، ويكون عدد الكواكب فى مجموعتنا الشمسية بالعدد نفسه. وأن يرى نبى الله يوسف فى رؤياه أحد عشر كوكبا والشمس والقمر له ساجدين، وأن تتحقق هذه الرؤيا بسجود إخوته الأحد عشر وأبويه له يوم جمعهم الله على أرض مصر بعد طول فراق.



وفى ختام قصة نبى الله يوسف يأتى سجود أبويه وإخوته الأحد عشر له، ويرد يوسف هذه الواقعة إلى أنها تأويل رؤياه من قبل وفى ذلك تقول الآيتان ١٠٠، ١٠١ من سورة يوسف:

﴿ وَرَفَعَ أَبَوَيْهِ عَلَى الْعَرْشِ وَخَرُّوا لَهُ سُجَّدًا وَقَالَ يَا أَبَتِ هَذَا تَأْوِيلُ رُؤْيَايَ مِن قَبْلُ قَدْ جَعَلَهَا رَبِّي حَقًّا وَقَدْ أَحْسَنَ بِي إِذْ أَخْرَجَنِي مِنَ السِّجْنِ وَجَاءَ بِكُم مِّنَ الْبَدْوِ مِن بَعْدِ أَن نَّزَغَ الشَّيْطَانُ بَيْنِي وَبَيْنَ إِخْوَتِي إِنَّ رَبِّي لَطِيفٌ لِّمَا يَشَاءُ إِنَّهُ هُوَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ ﴿١٠٠﴾ ۞ رَبِّ قَدْ آتَيْتَنِي مِنَ الْمُلْكِ وَعَلَّمْتَنِي مِن تَأْوِيلِ الْأَحَادِيثِ فَاطِرَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ أَنتَ وَلِيِّي فِي الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ تَوَفَّنِي مُسْلِمًا وَأَلْحِقْنِي بِالصَّالِحِينَ ﴾ [يوسف: ١٠٠-١٠١].

فهذا النبى الصالح : يوسف بن يعقوب بن إسحاق بن إبراهيم الذى علمه الله (تعالى) من تأويل الأحاديث قد أول سجود أحد عشر كوكبا له فى رؤياه بسجود إخوته الأحد عشر، وأول سجود كل من الشمس والقمر فى رؤياه بسجود أبويه له.

ولما كان كل من الشمس والقمر من مكونات مجموعتنا الشمسية، وكذلك الكواكب وأقمارها، فهل يمكن أن يكون اختيار الكواكب كرمز لإخوة يوسف فى رؤياه التى رآها فى حداثته إشارة من الله (تعالى) إلى أن عدد كواكب مجموعتنا الشمسية مساو لعدد إخوة نبى الله يوسف الأحد عشر؟ وللإجابة على ذلك السؤال لا بد من استعراض سريع لتدرج اكتشاف الكواكب فى مجموعتنا الشمسية.

الكواكب فى مجموعتنا الشمسية

(١) إلى سنة ١٧٨١م كان العدد المعروف من كواكب المجموعة الشمسية ستة فقط هى من الداخل إلى الخارج على النحو التالى:

عطارد، والزهرة، والأرض، والمريخ، والمشترى، وزحل، وذلك لأن هذه الكواكب يمكن رؤيتها بالعين المجردة لقربها النسبى من الأرض وكبر حجمها.

(٢) فى ١٣ / ٣ / ١٧٨١م تم اكتشاف كوكب أورانوس (Uranus) بواسطة الفلكى الألمانى الأصل الإنجليزى الجنسية وليام هيرشل (Wiliam Herschel).

(٣) بدءا من ١ / ١ / ١٨٠١م تسلسلت الاكتشافات لعدد من الكويكبات (Asteroids) التى تجرى فى مدار محدد حول الشمس بين كوكبى المريخ والمشترى يعرف باسم حزام الكويكبات، ويضم آلافا من تلك الجسيمات التى يعتقد أنها ناتجة عن انفجار كوكب كان يجرى فى هذا المدار. وقد تم اكتشاف أول هذه الكويكبات فى ١ / ١ / ١٨٠١م بواسطة الفلكى الصقلى جيوسيبى بيازى (Giuseppe Piazzi)، وهى جسيمات متباينة الأحجام أكبرها لا يتعدى قطره ٣٠٠ كم (نحو ستة كويكبات)، ونحو مائتى كويكب يزيد قطر الواحد منها عن ١٠٠كم، والبقية يقدر قطر الواحد منها بأقل من كيلومتر واحد، ومجموع هذه الكويكبات لا

يشكل أكثر من واحد من الألف من كتلة الأرض. وهى فى مجموعها تمثل الكوكب الثامن من كواكب المجموعة الشمسية.

(٤) فى ٢٣ / ٩ / ١٨٤٦م تم اكتشاف الكوكب نبتون (Neptune) بواسطة الفلكيين الألمانيين جال، وأرّست (Johann Galle and Heinrichd Arrest) بناء على حسابات سابقة قام بها على انفراد كل من الفلكى الإنجليزى جون س. آدامز (John C. Adams) والفلكى الفرنسى إيربين لوفيريه (Urbain Leverrier) على الرغم من القول بأن جاليليو (Galileo) قد رآه فى سنة ١٦١٢م. واعتبر نبتون الكوكب التاسع فى مجموعتنا الشمسية.

(٥) فى ١٨ / ٢ / ١٩٣٠م تم اكتشاف الكوكب بلوتو (Pluto) وتم الإعلان عنه فى ١٣ / ٣ / ١٩٣٠م بواسطة الفلكى الأمريكى كلايد تومباو (ClydeW. Tombaugh) بناء على عدد من الحسابات المستقلة من كل من بيرسيفال لويل ١٩١٥م (Percival Lowell) ووليام بيكرنج ١٩١٩م (William H. Pickering)، واعتبر بلوتو الكوكب العاشر فى مجموعتنا الشمسية.

(٦) فى ١٤ / ١١ / ٢٠٠٣م تم اكتشاف الكوكب الحادى عشر الذى أطلق عليه اسم سيدنا (Sedna)، وتم الإعلان عنه فى ١٥ / ٣ / ٢٠٠٤ م بواسطة مجموعة الفلكيين الأمريكيين براون، وتروجيللو، ورابينوفيتز (M. Browm, Chad Trujillo and David Rabinowitz)، وذلك بناء على حسابات للفلكيين الروس الذين أطلقوا عليه من قبل اسم بروسوبينا (أوبريينا) دون أن يروه، وحسابات الفلكى الأمريكى جوزيف برادى سنة ١٩٧٢م التى كانت نظرية بحتة.

وهذا الكوكب الحادى عشر سيدنا (Sedna) يوجد على بعد تسعين وحدة فلكية من الشمس(أى ٩٠ X ١٥٠ مليون كم =١٣٥٠٠ مليون كم) وبذلك تقدر سنته بعشرة آلاف وخمس سنوات أرضية، بينما لا يزيد بعد الكوكب العاشر (بلوتو) عن الشمس عن ٣٩,٥٣ وحدة فلكية (أى نحو ٥٩١٤ مليون كم)، وبذلك تقدر سنته نحو ٢٤٨,٥٤ سنة أرضية.

من هذا الاستعراض يتضح أن عدد كواكب المجموعة الشمسية هو أحد عشر كوكبا كما جاء فى رؤيا نبى الله يوسف (عليه السلام) والكوكب هو كل جسم كروى من أجرام السماء يدور حول ذاته ويجرى فى مدار محدد له حول الشمس، وبعض الكواكب لها قمر واحد أو أكثر من قمر على هيئة تابع أو توابع. أما الشهب والنيازك فهى أجسام صغيرة جدا لا تدور حول ذاتها وتدخل إلى نطاق المجموعة الشمسية من أطرافها أو من خارج حدودها، وكذلك المذنبات.

هذه الحقيقة لم تتأكد إلا باكتشاف كوكب (سيدنا) فى ١٤ / ١١ / ٢٠٠٣م، وسبق القرآن الكريم بالإشارة إلى عدد كواكب المجموعة الشمسية ولو بطريقة ضمنية فى رؤيا منامية لنبى من أنبياء الله يعتبر آية من آيات الإعجاز العلمى فى كتاب الله (تعالى) وقد يحذر دارس من إمكانية اكتشاف كوكب جديد، ولكن على بعد أكثر من تسعين وحدة فلكية (وهى المسافة الفاصلة بين الكوكب الحادى عشر والشمس). يتعذر على جاذبية الشمس الإمساك بأحد أجرام السماء الذى ينطبق عليه وصف الكوكب.

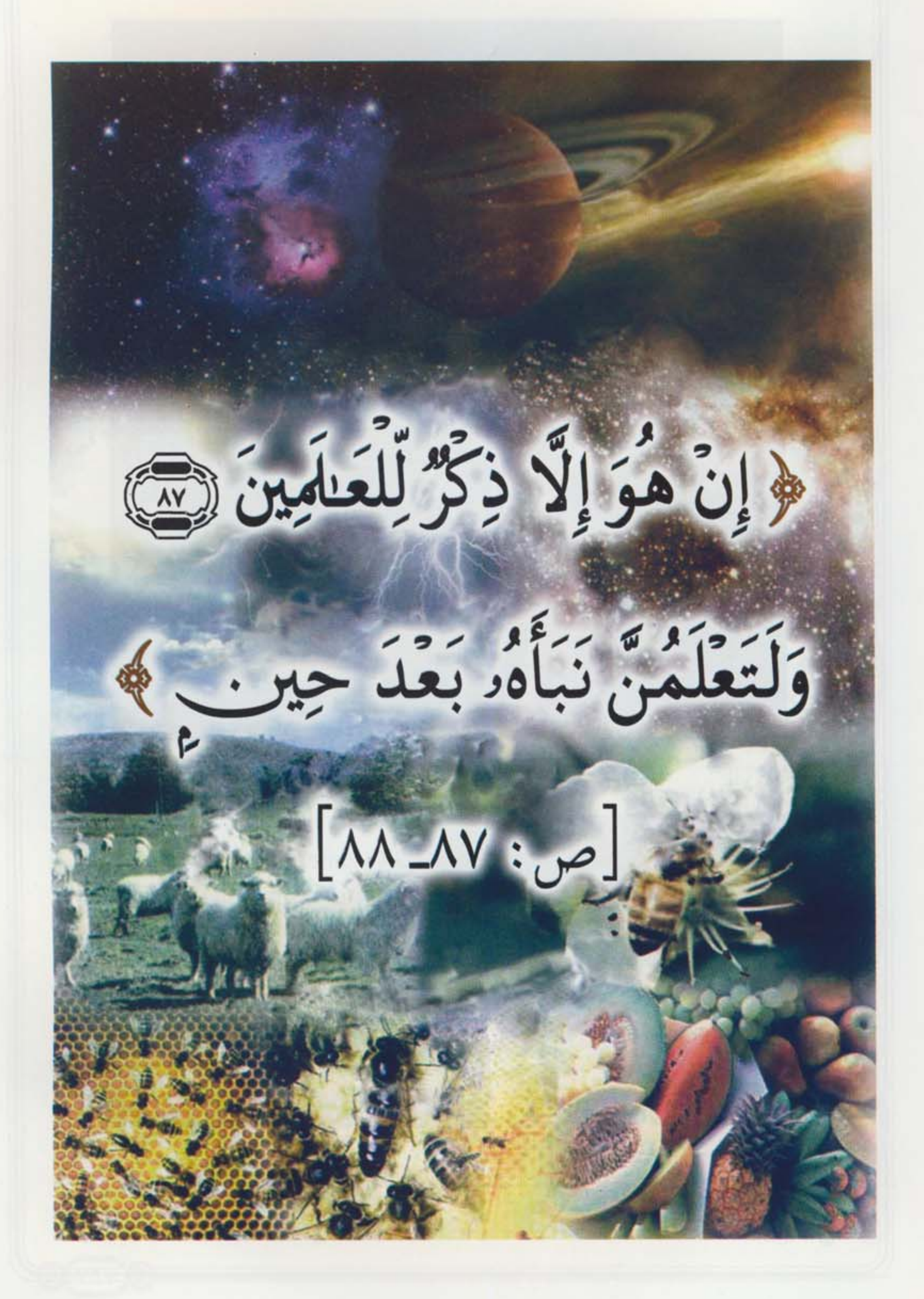
وعلى ذلك فإن قول ربنا (تبارك وتعالى) على لسان عبده ونبيه يوسف (عليه السلام):

﴿...يَٰٓأَبَتِ إِنِّى رَأَيْتُ أَحَدَ عَشَرَ كَوْكَبًا وَٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ رَأَيْتُهُمْ لِى سَٰجِدِينَ ﴾
[يوسف: ٤].

فيه سبق زمنى بأكثر من أربعة عشر قرنا بحقيقة علمية لم تصل إليها العلوم المكتسبة إلا فى سنة ٢٠٠٣م، وبعد مجاهدة استغرقت آلاف العلماء لمئات من السنين. وهذا السبق العلمى لايمكن لعاقل أن يتصور له مصدرا غير الله الخالق.

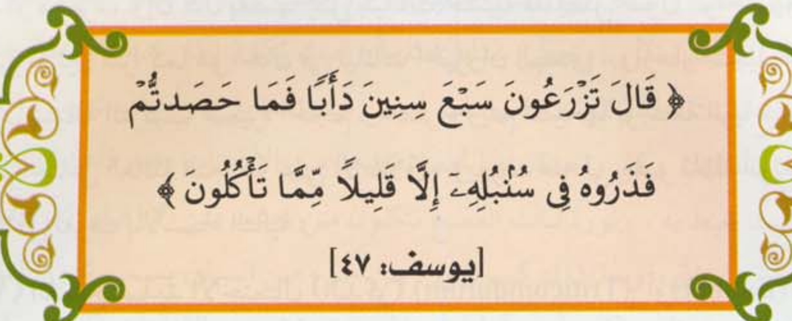
فالحمد لله الذى أنزل القرآن الكريم بعلمه على خاتم أنبيائه ورسله، وتعهد بحفظه إلى ماشاء، فى لغة وحيه نفسها (اللغة العربية)، حتى يبقى هذا الكتاب المجيد شاهدا على جميع الخلق إلى يوم الدين.

❁ ❁ ❁


﴿ إِنْ هُوَ إِلَّا ذِكْرٌ لِّلْعَالَمِينَ ﴿٨٧﴾
وَلَتَعْلَمُنَّ نَبَأَهُ بَعْدَ حِينٍ ﴾
[ص: ٨٧ـ ٨٨]







جاء فى سورة يوسف (عليه السلام) عدد غير قليل من الإشارات الكونية نتناول منها هنا حقيقة أن أفضل طريقة لتخزين المحاصيل النباتية التى تنتج فى سنابل كالقمح والشعير والأرز هو حفظها فى سنابلها التى خلقها الله (تعالى) فيها.



من الدلالات العلمية للآية الكريمة

يعتبر القمح من أهم أغذية الإنسان، وقد عرف فى المشرق العربى قبل بدء التاريخ، ثم انتشر إلى أواسط آسيا، ومن بعد ذلك إلى بقية أجزاء العالم، وكان قدماء المصريين من أوائل الشعوب التى زرعت القمح، وإن كان تاريخ زراعته يرجع إلى العصر الحجرى إن لم يكن قبل ذلك.

والقمح يتبع العائلة النجيلية (Family Gramineae) نسبة إلى نبات النجيل، وتضم هذه العائلة بالإضافة إلى القمح عددا من المحاصيل الأخرى مثل الشعير، والذرة، والشوفان الراى أو الجاردار (Rye) والأرز، والسرجوم (Sorghum)، كما تشمل نباتات اقتصادية أخرى مثل قصب السكر، والغاب والنجيل وغير ذلك من حشائش المراعى، والأعشاب الطبية، وتشمل عائلة النجيليات حوالى ٤٥٠ جنسا، وسبعة آلاف نوع من أنواع النباتات التى تنتشر على سطح الأرض لتغطى مساحات هائلة تفوق المساحات التى تغطيها أفراد أية عائلة نباتية أخرى، وتمثل العائلة النجيلية بأعشاب

حولية أو معمرة، وإن كان بعضها يمثل بنباتات خشبية قد يصل طول الواحدة منها إلى أكثر من ثلاثين مترا كما هو الحال فى نباتات الخيزران الهندى، وأزهار النجيليات عادة ما تكون بسيطة التركيب صغيرة الحجم، خضراء ويتم تلقيحها بواسطة الرياح. والقمح هو أهم أجناس العائلة النجيلية على الإطلاق، ويعرف منه فى مصر ثلاثة أنواع رئيسية على الأقل تعرف بالأسماء التالية:

(١) **القمح شديد الاحتمال (الدكر)** (Triticumdurum) أو(Emmer): وهذا النوع من القمح يزرع فى جنوب صعيد مصر، وفى واحات الصحراء الغربية، وفى شبه جزيرة سيناء.

(٢) **القمح البلدى (الهرمى)** (Triticum pyramidale): ويزرع فى شمال صعيد مصر وفى الفيوم.

(٣) **القمح الهندى** (Triticum Vulgare): ويزرع فى الوجه البحرى. وتتميز نباتات العائلة النجيلية بالجذور الليفية التى يحمل الكثير منها ريزومات عقدية وتتكاثر أغلبها بالأشطاء وهى براعم تنمو عند المنطقة الفاصلة بين الجذر والساق(فوق التربة) كما هو الحال فى نبات القمح، الذى تتكون جذوره من مجموع أساسى خارج من البذرة النابتة، ومجموع عرضى يخرج من البراعم الجانبية، وكذلك الساق يتميز إلى ساق أساسى (يمثل نمو السويقة المنبثقة من داخل البذرة النابتة) وسيقان عرضية على هيئة أفرع قاعدية تخرج من البراعم الإبطية الموجودة عند العقد القاعدية، المزدوجة، النامية على قاعدة الساق الأساسية عند منطقة الاتصال بين الجذر والساق فوق سطح الأرض (التربة) مباشرة.

وبذلك ينبت من الحبة الواحدة مجموعة من الأفرع أو السيقان المحيطة بالساق الرئيسى تعرف باسم الأشطاء (مفردها شطء) ويتراوح عددها بين العشرين والثلاثين وقد يصل إلى الخمسين، وعلى ذلك فإن نبتة القمح الواحدة توجد فى حزمة مركبة من الأشطاء النامية حول الساق الأساسى وكلها متصلة ببعضها البعض فى مجموعة من الجذور الليفية مما يوضح خروجها من أصل واحد، أى من بادرة واحدة خارجة من بذرة واحدة، فالحبة النابتة تخرج منها البادرة، والبادرة تعطى الأشطاء فى منطقة

الاتصال بين الجذر والساق فوق التربة مباشرة، ولا تلبث تلك أن تنمو حتى تصل إلى طول الساق الأصلية تقريبا وتعطى سنابل مثلها، بحيث يكون لكل شطء سنبلة خاصة به، وبذلك تنبت الحبة الواحدة نباتات تحمل عدة سنابل، وأوراق شجيرة القمح متبادلة على ساقها، وكل واحدة منها تحمل زوجا من الأذينات عند قاعدة النصل، وللساق غمد يحيط به، ونورة نبات القمح تتكون من حشد من الأزهار التى تتجمع على جزء من الساق، وبذلك تتركب النورة من جزء من الساق يسمى محور النورة، وعدد من الأزهار التى تخرج من آباط أوراق صغيرة تسمى القنابات (العصيفات أو العصافات مفردها عصيفة)، وفى بعض الأحيان تظهر الأزهار دون قنابات.

ونورة نبات القمح نورة مركبة يستطيل فيها المحور وتترتب عليه الأزهار الجالسة التى بعد إخصابها تعطى الثمرة وهى بذور القمح، وعند تمام الإخصاب تتحول نورة القمح إلى سنبلة خضراء ثم بعد تمام نضجها تتحول إلى سنبلة صفراء ذهبية وسنبلة القمح سنبلة مركبة، يحمل فيها المحور سنابل أصغر تعرف باسم السنيبلات، وهى جانبية الترتيب فى تبادل على صفين متقابلين، وينتهى المحور عادة بسنبلة طرفية.

وتحمل السنبلة فى المتوسط (١٥ ـ ٢٠) سنيبلة، ويتفاوت عدد الأزهار فى السنيبلة الواحدة بين ٢ و٩ ويكون فى السنيبلة الواحدة حبتان إلى ثلاث حبات من القمح. ولبعض سلالات القمح شوكة طرفية دقيقة جدا تعرف باسم (السفا أو الحسكة). ونبات الشعير يشبه نبات القمح فى شكله وفى العديد من صفاته، والشعير من أقدم محاصيل الحبوب التى عرفها الإنسان وقام على زراعتها، وكان يعتبر المصدر الرئيسى لدقيق الخبز حتى حل القمح محله فى ذلك. ولكل من حبتى القمح والشعير غلاف رقيق ولكنه صلب، يلتصق بالحبة بشدة بالغة، ويعتبر حماية لها من الرطوبة، والتغيرات المناخية، ومن مختلف أنواع الكائنات الحية الضارة، والملوثات الكيميائية، ويعرف باسم الغلاف المحيط (Pericarp)، وهو ينفصل عن حبة القمح (البرة) على هيئة النخالة عند الطحن، وتؤلف النخالة حوالى ٨,٥٪ من وزن حبة القمح وهى ثمرة جافة، وصغيرة، التحم جدارها بغلاف البذرة التحاما كاملا.

وجنين بذرة القمح صغير جدا، ويتكون من مركبات كيميائية ذات قيمة غذائية

عالية من مثل البروتينات والفيتامينات والدهون ويشكل ذلك حوالى ٢٪ ـ ٢,٥٪ من وزن حبة القمح وعادة ما تستبعد الدهون من الدقيق عند طحنه لأنها تتحلل وتفسد مع التخزين لمدد طويلة، ويحاط الجنين بمخزون غذائى على هيئة طبقة بروتينية غنية بمادة الجلوتين (Gluten) وبمركبات الفوسفور والنشا، وجزيئات الجلوتين خيطية الشكل ومتشابكة مع بعضها البعض، ومن فوائدها أنها تجعل العجين لينا سهل التشكيل، وقابلا للتخمر بإضافة الخميرة إليه، ويمثل المخزون الغذائى فى حبة القمح حوالى ٨٧٪ إلى ٨٨٪ من كتلتها.

وحبة القمح تغلفها قنابة تسمى العصافة (Glume) هى التى تكون قشر الحنطة. والحبوب فى كل من السنيبلات والسنابل محاطة بأغلفة واقية وأشواك وشعيرات تحميها من الفطريات والبكتريا والجراثيم، والحشرات والرطوبة، ومن تقلبات الطقس وتيارات الهواء الجوى المباشر المحمل بالملوثات، وهذه الأغلفة بالرغم من صلابتها، وشدة إحكامها فإنها تسمح للجنين الكامن فى داخل البذرة - وهو فى حالة من الركود الحيوى والسكون - بقدر من التهوية غير المباشرة والمستمرة، وتحول دون ارتفاع نسبة الرطوبة للحيلولة دون إنبات الجنين فى أوقات التخزين، كذلك فإن البذرة الجافة وأغلفتها تحتوى على آثار طفيفة من مركبات كيميائية حافظة للبذرة، ومثبطة لعملية إنباتها تحت الظروف الجافة، وعلى مركبات أخرى مضادة لكل من البكتريا، والفطريات والجراثيم المحتمل وصولها إلى الحبوب أثناء تخزينها.

انطلاقا من ذلك كله جاءت الآية الكريمة التى نحن بصددها إلهاما من الله (سبحانه وتعالى) لنبيه يوسف (عليه السلام) لكى ينصح بخزن المحاصيل الزراعية كالقمح والشعير، والأرز، والشوفان فى سنابلها، **وقد أثبتت التجربة أنه أفضل نظام لحفظ تلك المحاصيل طالت مدد ذلك الحفظ أم قصرت، وقد طبقها يوسف (عليه السلام) لمدة وصلت إلى خمس عشرة سنة دون أن تفسد وبقيت طوال هذه المدة محافظة على قيمتها الغذائية كاملة، وعلى حيويتها، وقدرتها على الإنبات والنمو والإثمار.**

ولقد قام الأستاذ الدكتور عبد المجيد بلعابد (من جامعة وجدة بالمغرب العربى)

بتجربة عملية للتأكد من ذلك فترك بذور القمح فى سنابلها لمدة عامين تحت ظروف عادية لم يراع فيها أية شروط من شروط تخزين الحبوب، وجرد بعض البذور من سنابلها وتركها أيضا تحت الظروف نفسها وللمدة الزمنية نفسها، فلاحظ أن الحبوب فى السنابل لم يطرأ عليها أى تغيير لا فى محتواها من المواد الغذائية ولا فى قدرتها على الإنبات سوى فقدها لجزء من محتواها المائى مما جعلها أكثر جفافا وأصلح للحفظ وللإنبات لأن وجود الماء يسهل من تعفن القمح، خاصة أن نسبة الماء فى بذوره تصل إلى ٢٠,٣٪ فى الوقت نفسه لاحظ الباحث أن حبوب القمح التى جردت من سنابلها فقدت ٢٠٪ من محتواها من المواد البروتينية بعد سنة من خزنها، وفقدت ٣٢٪ من هذا المحتوى بعد سنتين، وكذلك فقدت نسبة كبيرة من قدرتها على الإنبات والنمو والإثمار. وبذلك ثبت بالتجربة أن أفضل طريقة لتخزين المحاصيل النباتية التى تنتج فى سنابل كالقمح والشعير والأرز هو حفظها فى سنابلها التى خلقها الله (تعالى) فيها.

وهذا هو من الوحى الذى أوحاه الله (تعالى) إلى نبيه يوسف (عليه السلام)، وذكره مع قصته كاملة فى القرآن الكريم مما يشهد لهذا الكتاب الخالد أنه لا يمكن أن يكون صناعة بشرية، بل هو كلام الخالق العليم الحكيم (سبحانه وتعالى) ويشهد لكل من يوسف بن يعقوب (عليه السلام) ولخاتم الأنبياء والمرسلين (صلى الله عليه وسلم) بالنبوة وبالرسالة، لأن المصريين القدماء ما كانوا يعرفون طريقة لحفظ الغلال وخزنها إلا معزولة عن سنابلها، والأمر الإلهى بحفظها فى سنابلها لم يدرك إلا بعد مشورة هذا النبى سليل بيت النبوة (على نبينا وعليه من الله تعالى أفضل الصلاة وأزكى التسليم)، ولا يزال القمح يخزن فى أيامنا هذه مفروطا من سنابله مما يعرضه لفساد كبير عند خزنه على الرغم من الاحتياطات الكثيرة التى تتخذ فى صوامع ومخازن الغلال.

وإذا أضفنا إلى ذلك مقارنة قصة يوسف (عليه السلام) كما أنزلت فى القرآن الكريم على نبى أمى (صلى الله عليه وسلم) وسط أمة كانت غالبيتها الساحقة من الأميين، مع ما ورد عنها فى سفر التكوين، اتضحت لنا وحدة رسالة السماء، والأخوة بين الأنبياء، وفضل الإسلام العظيم على الناس أجمعين، وفضل القرآن الكريم على غيره من الكتب، لأن القصة فى سفر التكوين مع تشابهها مع ما جاء فى

القرآن الكريم قد عابها كثير من النقص البشرى، والتحريف عندما رويت شفاهة ودونت بعد ضياع مصادرها الأصلية بقرون متطاولة. وهنا يتضح فضل العهد الإلهى الذى قطعه ربنا (تبارك وتعالى) على ذاته العلية بحفظه للقرآن الكريم من لحظة نزوله وإلى قيام الساعة فقال (عز من قائل):

﴿ إِنَّا نَحْنُ نَزَّلْنَا ٱلذِّكْرَ وَإِنَّا لَهُۥ لَحَـٰفِظُونَ ﴾ [الحجر: ٩].

❁ ❁ ❁



(١٣) سورة الرعد

استشهدت سورة الرعد بعدد كبير من الآيات الكونية التى يمكن إيجازها فيما يلى:

(١) رفع السماوات بغير عمد مرئية (أى بعمد غير مرئية أو بواسطة أخرى غير العمد المرئية).

(٢) تسخير كل من الشمس والقمر، وجعل كل منهما يجرى لأجل مسمى، تأكيدا على نهاية الكون.

(٣) مد الأرض، وخلق الجبال رواسى لها، ومنابع للأنهار الجارية على سطحها.

(٤) خلق كل شىء فى زوجية واضحة حتى يبقى الله (تعالى) متفردا بالوحدانية المطلقة فوق كافة خلقه.

(٥) إغشاء الليل بالنهار فى إشارة واضحة إلى دوران الأرض حول محورها أمام الشمس.

(٦) الإشارة إلى تقسيم الغلاف الصخرى للأرض بواسطة شبكة من الصدوع وذلك بالوصف القرآنى المعجز الذى يقول فيه ربنا (تبارك وتعالى): وفى الأرض قطع متجاورات...

(٧) الإشارة إلى تفضيل الله (تعالى) بعض الثمار على بعضها فى الأكل، على الرغم من تشابهها أحيانا وتباين أشكالها فى أحيان أخرى، وعلى الرغم من نموها على أرض واحدة وسقياها بماء واحد. وهى إشارة إلى شىء من طلاقة القدرة الإلهية فى إبداع الخلق.

(٨) الإشارة إلى علم الله (تعالى) بما تحمل كل أنثى، وبما تغيض الأرحام وما تزداد، وأن كل شيء عنده بمقدار.

(٩) التأكيد على أن الله (تعالى) لاتخفى عليه خافية فى الأرض ولا فى السماء، وأن الغيب المكنون الذى لا تدركه حواس الإنسان مكشوف لعلم الله (تعالى)، الذى يتساوى فيه كل من عالمى الغيب والشهادة، فى الماضى والحاضر والمستقبل.

(١٠) الإشارة إلى عدد من الظواهر الكونية المبهرة كالرعد، والبرق، والصواعق.

(١١) الإشارة إلى إنشاء السحاب الثقال وإلى إنزال المطر منه.

(١٢) التأكيد على سجود كل من فى السماوات والأرض لله (تعالى) طوعا وكرها، وسجود ظلالهم لله (سبحانه وتعالى) بالغدو والآصال.

(١٣) الإقرار بأن الله (تعالى) هو خالق كل شيء.

(١٤) التأكيد على إنقاص الأرض من أطرافها، وهى حقيقة لم تدرك إلا فى القرن العشرين.

(١٥) تشبيه الباطل بزبد السيل، أو بزبد الفلزات المصهورة، وتشبيه الحق بما يمكث فى الأرض مترسبا من ماء السيل من الجواهر والمعادن النفيسة والنافعة، أو بما يبقى بعد صهر الفلزات الثمينة والمفيدة مع خلطة من المركبات الكيميائية لتخليصها مما فيها من شوائب تطفو على هيئة الخبث (الزبد).

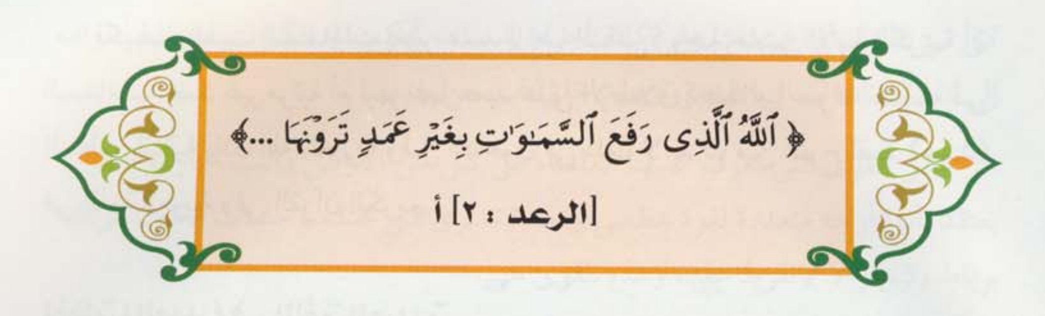

﴿ وَمَا خَلَقْنَا ٱلسَّمَٰوَٰتِ
وَٱلْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَٰعِبِينَ
مَا خَلَقْنَٰهُمَآ إِلَّا بِٱلْحَقِّ ﴿٣٨﴾
وَلَٰكِنَّ أَكْثَرَهُمْ لَا يَعْلَمُونَ ﴾
[الدخان: ٣٨ـ ٣٩]



صورة لمجراتنا فى وسط الجزء المدرك من السماء



صورة توضح ترابط النجوم الوليدة بداخل سديم المخروط



يستهل ربنا (تبارك وتعالى) سورة الرعد بقوله (عز من قائل):

﴿ الٓمٓر ۚ تِلْكَ ءَايَٰتُ ٱلْكِتَٰبِ ۗ وَٱلَّذِىٓ أُنزِلَ إِلَيْكَ مِن رَّبِّكَ ٱلْحَقُّ وَلَٰكِنَّ أَكْثَرَ ٱلنَّاسِ لَا يُؤْمِنُونَ ۝١ ٱللَّهُ ٱلَّذِى رَفَعَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا ۖ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِ ۖ وَسَخَّرَ ٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ ۖ كُلٌّ يَجْرِى لِأَجَلٍ مُّسَمًّى ۚ يُدَبِّرُ ٱلْأَمْرَ يُفَصِّلُ ٱلْءَايَٰتِ لَعَلَّكُم بِلِقَآءِ رَبِّكُمْ تُوقِنُونَ ﴾ [الرعد: ١ـ ٢].



ورفع السماوات بغير عمد يراها الناس مع ضخامة أبعادها، وتعاظم أجرامها عددا وحجما وكتلة، هو من أوضح الأدلة على أن هذا الكون الشاسع الاتساع الدقيق البناء، المحكم الحركة والمنضبط فى كل أمر من أموره لا يمكن أن يكون نتاج المصادفة المحضة، أو أن يكون قد أوجد نفسه بنفسه، بل لابد له من موجد عظيم له من صفات الكمال والجمال والجلال والقدرة ما يغاير صفات خلقه قاطبة:

﴿ لَيْسَ كَمِثْلِهِۦ شَىْءٌ ۖ وَهُوَ ٱلسَّمِيعُ ٱلْبَصِيرُ ﴾

[الشورى: ١١].

من أجل ذلك يؤكد القرآن الكريم حقيقة رفع السماوات بغير عمد يراها الناس، وإبقائها سقفا مرفوعا، وحفظها من الوقوع على الأرض ومن الزوال إلا بإذن الله، وذلك فى عدد من آيات أخرى من كتابه العزيز.

فكيف رفعت السماوات بغير عمد يراها الناس؟ وهل معنى الآية الكريمة أن السماء لها عمد غير مرئية أم ليس لها عمد على الإطلاق؟ هذا ما سوف نفصله فى السطور التالية بإذن الله (تعالى) وقبل الدخول فى ذلك لا بد لنا من شرح لفظ (عمد) فى اللغة العربية وفى القرآن الكريم.

لفظة (العمد) فى اللغة العربية

(العمد) على الشىء الاستناد إليه، ويقال: (عمد) الشىء (فانعمد) أى أقامه (بعماد) (يعتمد) عليه، و(عمدت) الشىء إذا أسندته، و(عمدت) الحائط مثله، و(العمود) ما تقام أو تعتمد عليه الخيمة من خشب أو نحوه ويعرف باسم (عمود البيت).

لفظة (العمد) فى القرآن الكريم

وردت لفظة (عمد) فى القرآن الكريم فى ثلاثة مواضع على النحو التالى:

(١) ﴿ ٱللَّهُ ٱلَّذِى رَفَعَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا ﴾ [الرعد: ٢].

(٢) ﴿ خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا ﴾ [لقمان: ١٠].

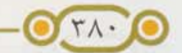
(٣) ﴿ نَارُ ٱللَّهِ ٱلْمُوقَدَةُ ۝٦ ٱلَّتِى تَطَّلِعُ عَلَى ٱلْأَفْـِٔدَةِ ۝٧ إِنَّهَا عَلَيْهِم مُّؤْصَدَةٌ ۝٨ فِى عَمَدٍ مُّمَدَّدَةٍ ﴾ [الهمزة: ٦-٩].

ووردت لفظة (عماد) فى موضع واحد يقول فيه ربنا (تبارك وتعالى):

﴿ أَلَمْ تَرَ كَيْفَ فَعَلَ رَبُّكَ بِعَادٍ ۝٦ إِرَمَ ذَاتِ ٱلْعِمَادِ ۝٧ ٱلَّتِى لَمْ يُخْلَقْ مِثْلُهَا فِى ٱلْبِلَٰدِ ﴾ [الفجر: ٦-٨].

العمد غير المرئية فى العلوم الكونية

تشير الدراسات الكونية إلى وجود قوى مستترة، فى اللبنات الأولية للمادة وفى



كل من الذرات والجزيئات وفى كافة أجرام السماء، تحكم بناء الكون وتمسك بأطرافه إلى أن يشاء الله (تعالى) فيدمره ويعيد خلق غيره من جديد.

ومن القوى التى تعرف عليها العلماء فى كل من الأرض والسماء أربع صور، يعتقد بأنها أوجه متعددة لقوة عظمى واحدة تسرى فى مختلف جنبات الكون لتربطه برباط وثيق وإلا لانفرط عقده وهذه القوى هى:

(١) القوة النووية الشديدة

وهى القوة التى تقوم بربط الجزيئات الأولية للمادة فى داخل نواة الذرة برباط متين من مثل البروتونات، والنيوترونات ولبناتهما الأولية المسماة الكواركات (Quarks) بأنواعها المختلفة وأضدادها (Anti- Quarks)، كما تقوم بدمج والتحام نوى الذرات مع بعضها البعض فى عمليات الاندماج النووى (nuclear fusion) التى تتم فى داخل النجوم، كما تتم فى العديد من التجارب المختبرية، وهى أشد أنواع القوى الطبيعية المعروفة لنا فى الجزء المدرك من الكون ولذا تعرف باسم القوة الشديدة ولكن هذه الشدة البالغة فى داخل نواة الذرة تتضاءل عبر المسافات الأكبر، ولذلك يكاد دورها يكون محصورا فى داخل نوى الذرات، وبين تلك النوى ومثيلاتها، وهذه القوى تحمل على جسيمات غير مرئية تسمى باسم اللاحمة أو جليون (gluon) لم تكتشف إلا فى أواخر السبعينيات من القرن العشرين، وفكرة القنبلة النووية قائمة على إطلاق هذه القوة التى تربط بين لبنات نواة الذرة، وهذه القوة لازمة لبناء الكون لأنها لو انعدمت لعاد الكون إلى حالته الأولى لحظة الانفجار العظيم حين تحول الجرم الابتدائى الأولى الذى نشأ عن انفجاره كل الكون إلى سحابة من اللبنات الأولية للمادة التى لا يربطها رابط، ومن ثم لا يمكنها بناء أى من أجرام السماء.

(٢) القوة النووية الضعيفة

وهى قوة ضعيفة وذات مدى ضعيف للغاية لا يتعدى حدود الذرة وتساوى ١٠ و١٣ من شدة القوة النووية الشديدة، وتقوم بتنظيم عملية تفكك وتحلل بعض الجسيمات الأولية للمادة فى داخل الذرة كما يحدث فى تحلل العناصر المشعة، وعلى

ذلك فهى تتحكم فى عملية فناء العناصر، حيث إن لكل عنصر أجلا مسمى، وتحمل هذه القوة على جسيمات إما سالبة أو عديمة الشحنة تسمى البوزونات (bosons).

(٣) القوة الكهربائية المغناطيسية (الكهرومغناطيسية)

وهى القوة التى تربط الذرات بعضها ببعض فى داخل جزيئات المادة مما يعطى للمواد المختلفة صفاتها الطبيعية والكيميائية، ولولا هذه القوة لكان الكون مليئا بذرات العناصر فقط ولما كانت هناك جزيئات أو مركبات، ومن ثم ما كانت هناك حياة على الإطلاق.

وهذه القوة هى التى تؤدى إلى حدوث الإشعاع الكهرومغناطيسى على هيئة فوتونات الضوء أو ما يعرف باسم الكم الضوئى (Photons or photon Quantum) وتنطلق الفوتونات بسرعة الضوء لتؤثر فى جميع الجسيمات التى تحمل شحنات كهربية، ومن ثم فهى تؤثر فى جميع التفاعلات الكيميائية وفى العديد من العمليات الفيزيائية وتبلغ قوتها ١ / ١٣٧ من القوة النووية الشديدة.

(٤) قوة الجاذبية

وهى على المدى القصير تعتبر أضعف القوى المعروفة لنا، وتساوى $١٠^{-٣٩}$ من القوة النووية الشديدة، ولكن على المدى الطويل تصبح القوة العظمى فى الكون، نظرا لطبيعتها التراكمية فتمسك بكافة أجرام السماء، وبمختلف تجمعاتها، ولولا هذا الرباط الحاكم الذى أودعه الله (تعالى) فى الأرض وفى أجرام السماء ما كانت الأرض ولا كانت السماء ولو زال هذا الرباط لانفرط عقد الكون وانهارت مكوناته.

ولا يزال أهل العلم يبحثون عن موجات الجاذبية المنتشرة فى أرجاء الكون كله، منطلقة بسرعة الضوء دون أن ترى، ويفترض وجود هذه القوة على هيئة جسيمات خاصة فى داخل الذرة لم تكتشف بعد يطلق عليها اسم الجسيم الجاذب أو (الجرافيتون) (Graviton) وعلى ذلك فإن الجاذبية هى أربطة الكون.

والجاذبية مرتبطة بكتل الأجرام وبمواقعها بالنسبة لبعضها البعض، فكلما تقاربت

أجرام السماء، وزادت كتلها، زادت قوى الجذب بينها، والعكس صحيح، ولذلك يبدو أثر الجاذبية أوضح ما يكون بين أجرام السماء التى يمسك الأكبر فيها بالأصغر بواسطة قوى الجاذبية، ومع دوران الأجرام حول نفسها تنشأ القوة الطاردة (النابذة) المركزية التى تدفع بالأجرام الصغيرة بعيدا عن الأجرام الأكبر التى تجذبها حتى تتساوى القوتان المتضادتان: قوة الجذب إلى الداخل، وقوة الطرد إلى الخارج فتتحدد بذلك مدارات كافة أجرام السماء التى يسبح فيها كل جرم سماوى دون أدنى تعارض أو اصطدام.

هذه القوى الأربع هى الدعائم الخفية التى يقوم عليها بناء السماوات والأرض، وقد أدركها العلماء من خلال آثارها الظاهرة والخفية فى كل أشياء الكون المدركة.

توحيد القوى المعروفة فى الكون المدرك

كما تم توحيد قوتى الكهرباء والمغناطيسية فى شكل قوة واحدة هى القوة الكهرومغناطيسية، يحاول العلماء جمع تلك القوة مع القوة النووية الضعيفة باسم القوة الكهربائية الضعيفة (The Electro weak Force) ، حيث لا يمكن فصل هاتين القوتين فى درجات الحرارة العليا التى بدأ بها الكون، كذلك يحاول العلماء جمع القوة الكهربائية الضعيفة والقوة النووية الشديدة فى قوة واحدة وذلك فى عدد من النظريات التى تعرف باسم نظريات المجال الواحد أو النظريات الموحدة الكبرى (The Grand Unified Theories) ، ثم جمع كل ذلك مع قوة الجاذبية فيما يسمى باسم الجاذبية العظمى (Super gravity) التى يعتقد العلماء بأنها كانت القوة الوحيدة السائدة فى درجات الحرارة العليا عند بدء خلق الكون، ثم تمايزت إلى القوى الأربع المعروفة لنا اليوم، والتى ينظر إليها على أنها أوجه أربعة لتلك القوة الكونية الواحدة التى تشهد لله الخالق بالوحدانية المطلقة فوق جميع خلقه، فالكون يبدو كنسيج شديد التلاحم والترابط، ورباطه هذه القوة العظمى الواحدة التى تنتشر فى كافة أرجائه، وفى جميع مكوناته وأجزائه وجزيئاته، وهذه القوة الواحدة تظهر لنا فى هيئة العديد من صور الطاقة، والطاقة هى الوحدة الأساسية فى الكون، والمادة مظهر من مظاهرها، وهى

من غير الطاقة لا وجود لها، فالكون عبارة عن المادة والطاقة ينتشران فى كل من المكان والزمان بنسب وتركيزات متفاوتة فينتج عنها ذلك النسيج المحكم المحبوك فى كل جزئية من جزئياته.

الجاذبية العامة

من الثوابت العلمية أن الجاذبية العامة هى سنة من سنن الله فى الكون أودعها ربنا (تبارك وتعالى) كافة أجزاء الكون ليربط تلك الأجزاء بها، وينص قانون هذه السنة الكونية بأن قوة التجاذب بين أى كتلتين فى الوجود تتناسب تناسبا طرديا مع حاصل ضرب كتلتيهما، وعكسيا مع مربع المسافة الفاصلة بينهما، ومعنى ذلك أن قوة الجاذبية تزداد بازدياد كل من الكتلتين المتجاذبتين، وتنقص بنقصهما، بينما تزداد هذه القوة بنقص المسافة الفاصلة بين الكتلتين، وتتناقص بتزايدها، **ولما كان لأغلب أجرام السماء كتل مذهلة فى ضخامتها فإن الجاذبية العامة هى الرباط الحقيقى لتلك الكتل على الرغم من ضخامة المسافات الفاصلة بينها، وهذه القوة الخفية (غير المرئية) تمثل النسيج الحقيقى الذى يربط كافة أجزاء الكون كما هو الحال بين الأرض والسماء وهى القوة الرافعة للسماوات بإذن الله بغير عمد مرئية.**

وهى القوة نفسها التى تحكم تكور الأرض وتكور كافة أجرام السماء وتكور الكون كله، كما تحكم عملية تخلق النجوم بتكدس أجزاء من الدخان الكونى على بعضها البعض، بكتلات محسوبة بدقة فائقة، وتخلق كافة أجرام السماء الأخرى، كما تحكم دوران الأجرام السماوية كل حول محوره، وتحكم جريه فى مداره، بل فى أكثر من مدار واحد له، وهذه المدارات العديدة لا تصطدم فيها أجرام السماء رغم تداخلاتها وتعارضاتها الكثيرة، ويبقى الجرم السماوى فى مداره المحدد بتعادل دقيق بين كل من قوى الجذب إلى الداخل بفعل الجاذبية وبين قوى الطرد إلى الخارج بفعل القوة الطاردة (النابذة) المركزية.

وقوة الجاذبية العامة تعمل على تحدب الكون أى تكوره وتجبر كافة صور المادة والطاقة على التحرك فى السماء فى خطوط منحنية (العروج)، وتمسك بالأغلفة الغازية والمائية والحياتية للأرض، وتحدد سرعة الإفلات من سطحها، وبتحديد تلك السرعة يمكن إطلاق كل من الصواريخ والأقمار الصناعية.

والجاذبية الكمية (Quantum Gravity) تجمع كافة القوانين المتعلقة بالجاذبية، مع الأخذ فى الحسبان جميع التأثيرات الكمية على اعتبار أن إحداثيات الكون تتبع نموذجا مشابها للإحداثيات الأرضية، وأن أبعاد الكون تتبع نموذجا مشابها للأرض بأبعادها الثلاثة بالإضافة إلى كل من الزمان والمكان كبعد رابع، وعلى الرغم من كونها القوة السائدة فى الكون (بإذن الله) فإنها لا تزال سرا من أسرار الكون، وكل النظريات التى وضعت من أجل تفسيرها قد وقفت دون ذلك لعجزها عن تفسير كيفية نشأة هذه القوة، وكيفية عملها، وإن كانت هناك فروض تنادى بأن جاذبية الأرض ناتجة عن دورانها حول محورها، وأن مجالها المغناطيسى ناتج عن دوران لب الأرض السائل والذى يتكون أساسا من الحديد والنيكل المنصهرين حول لبها الصلب والذى له التركيب الكيميائى نفسه تقريبا، وكذلك الحال بالنسبة لبقية أجرام السماء.

▪ موجات الجاذبية

منذ العقدين الأولين من القرن العشرين، تنادى العلماء بوجود موجات للجاذبية من الإشعاع التجاذبى تسرى فى كافة أجزاء الكون، وذلك على أساس أنه بتحرك جسيمات مشحونة بالكهرباء مثل الإليكترونات والبروتونات الموجودة فى ذرات العناصر والمركبات فإن هذه الجسيمات تكون مصحوبة فى حركتها بإشعاعات من الموجات الكهرومغناطيسية، وقياسا على ذلك فإن الجسيمات غير المشحونة (مثل النيوترونات) تكون مصحوبة فى حركتها بموجات الجاذبية، ويعكف علماء الفيزياء اليوم على محاولة قياس تلك الأمواج، والبحث عن حاملها من جسيمات أولية فى بناء المادة يحتمل وجوده فى داخل ذرات العناصر والمركبات، واقترحوا له اسم الجاذب أو الجرافيتون وتوقعوا أنه يتحرك بسرعة الضوء، وانطلاقا من ذلك تصوروا أن موجات الجاذبية تسبح فى الكون لتربط كافة أجزائه برباط وثيق من نواة الذرة إلى المجرة العظمى وتجمعاتها إلى كل الكون، وأن هذه الموجات التجاذبية هى من السنن الأولى التى أودعها الله (تعالى) مادة الكون وكل المكان والزمان!!

وهنا تجب التفرقة بين قوة الجاذبية (The Gravitational Force)، وموجات الجاذبية (The Gravitational Waves)، فبينما الأولى تمثل قوة الجذب للمادة الداخلة

فى تركيب جسم ما حين تتبادل الجذب مع جسم آخر، فإن الثانية هى أثر لقوة الجاذبية، وقد أشارت نظرية النسبية العامة إلى موجات الجاذبية الكونية على أنها رابط بين المكان والزمان على هيئة موجات تؤثر فى حقول الجاذبية فى الكون كما تؤثر على الأجرام السماوية التى تقابلها وقد بذلت محاولات كثيرة لاستكشاف موجات الجاذبية القادمة إلينا من خارج مجموعتنا الشمسية ولكنها لم تكلل بعد بالنجاح. **والجاذبية وموجاتها التى قامت بها السماوات والأرض منذ بدء خلقهما، ستكون سببا فى هدم هذا البناء عندما يأذن الله (تعالى) بتوقف عملية توسع الكون فتبدأ الجاذبية وموجاتها فى العمل على انكماش الكون وإعادة جمع كافة مكوناته على هيئة جرم واحد شبيه بالجرم الابتدائى الذى بدأ به خلق الكون، وسبحان القائل:**

﴿ يَوْمَ نَطْوِى ٱلسَّمَآءَ كَطَىِّ ٱلسِّجِلِّ لِلْكُتُبِ ۚ كَمَا بَدَأْنَآ أَوَّلَ خَلْقٍ نُّعِيدُهُۥ ۚ وَعْدًا عَلَيْنَآ ۚ إِنَّا كُنَّا فَٰعِلِينَ ﴾ [الأنبياء: ١٠٤].

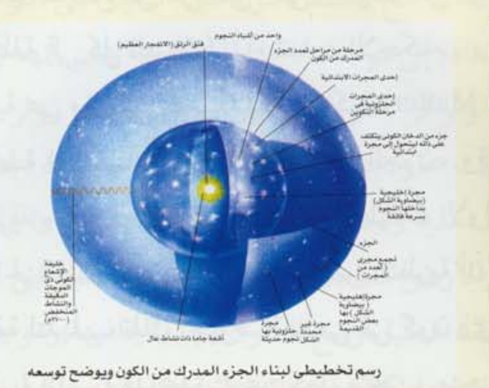
نظرية الخيوط العظمى وتماسك الكون

فى محاولة لجمع القوى الأربع المعروفة فى الكون (القوة النووية الشديدة والقوة النووية الضعيفة، والقوة الكهرومغناطيسية، وقوة الجاذبية) فى صورة واحدة للقوة اقترح علماء الفيزياء ما يعرف باسم نظرية الخيوط العظمى (The Theory Of Superstrings)، والتى تفترض أن الوحدات البانية للبنات الأولية للمادة من مثل الكواركات والفوتونات، والإليكترونات وغيرها تتكون من خيوط طولية فى حدود 10^{-35} من المتر، تلتف حول ذواتها على هيئة الزنبرك المتناهى فى ضآلة الحجم، فتبدو كما لو كانت نقاطا أو جسيمات، وهى ليست كذلك، وتفيد النظرية فى التغلب على الصعوبات التى تواجهها الدراسات النظرية فى التعامل مع مثل تلك الأبعاد شديدة التضاؤل، حيث تتضح الحاجة إلى فيزياء كمية غير موجودة حاليا، ويمكن تمثيل حركة الجسيمات فى هذه الحالة بموجات تتحرك بطول الخيط، كذلك يمكن تمثيل انشطار تلك الجسيمات واندماجها مع بعضها البعض بانقسام تلك الخيوط والتحامها. وتقترح النظرية وجود مادة خفية (Shadow Matter) يمكنها أن تتعامل مع المادة العادية عبر

الجاذبية لتجعل من كل شىء فى الكون (من نواة الذرة إلى المجرة العظمى وتجمعاتها المختلفة إلى كل السماء) بناء شديد الإحكام، وقوى الترابط، وقد تكون هذه المادة الخفية هى ما يسمى باسم المادة الداكنة (Dark Matter) والتى يمكن أن تعوض الكتل الناقصة فى حسابات الجزء المدرك من الكون، وقد تكون من القوى الرابطة له. وتفسر النظرية جميع العلاقات المعروفة بين اللبنات الأولية للمادة، وبين كافة القوى المعروفة فى الجزء المدرك من الكون، **وتفترض النظرية أن اللبنات الأولية للمادة ما هى إلا طرق مختلفة لتذبذب تلك الخيوط العظمى فى كون ذى أحد عشر بعدا، ومن ثم وإذا كانت النظرية النسبية قد تحدثت عن كون منحن، منحنية فيه الأبعاد المكانية الثلاثة (الطول، والعرض، والارتفاع) فى بعد رابع هو الزمن، فإن نظرية الخيوط العظمى تتعامل مع كون ذى أحد عشر بعدا منها سبعة أبعاد مطوية على هيئة لفائف الخيوط العظمى التى لم يتمكن العلماء بعد من إدراكها.**

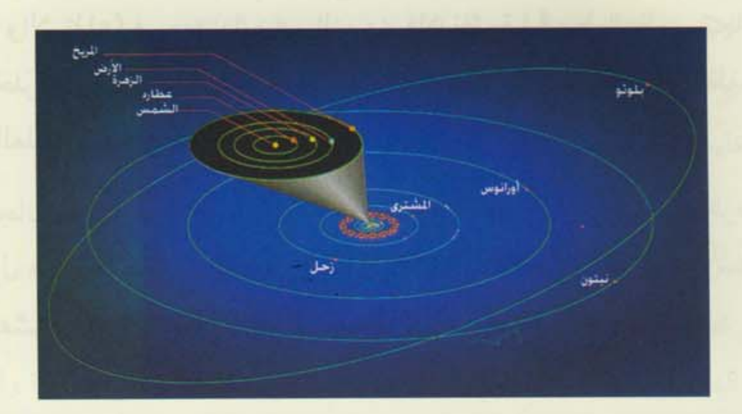
وسبحان القائل: ﴿ ٱللَّهُ ٱلَّذِى رَفَعَ ٱلسَّمَـٰوَٰتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا... ﴾ [الرعد: ٢]. والله قد أنزل هذه الحقيقة الكونية على خاتم أنبيائه ورسله (صلى الله عليه وسلم) من قبل أربعة عشر قرنا، ولا يمكن لعاقل أن ينسبها إلى مصدر غير الله الخالق.

❁ ❁ ❁

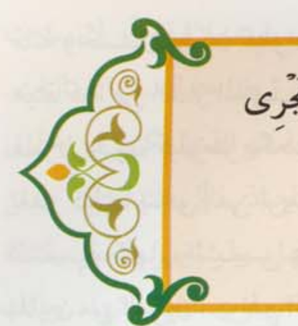


رسم تخطيطى لبناء الجزء المدرك من الكون ويوضح توسعه









﴿... وَسَخَّرَ ٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ ۖ كُلٌّ يَجْرِى لِأَجَلٍ مُّسَمًّى ...﴾

[الرعد : ٢] ب

وتأكيدا على صدق ما جاء بها من قواعد الدين، وأمور الغيب المطلق استشهدت سورة الرعد بعدد كبير من الآيات الكونية والقضايا وكل قضية من هذه القضايا تحتاج إلى معالجة خاصة، ولذلك فسوف أقصر حديثى هنا على قضية تسخير كل من الشمس والقمر، وجعل كل منهما يجرى إلى أجل مسمى.

الدلالة العلمية للنص الكريم

من معانى تسخير كل من الشمس والقمر ضبط حركة كل منهما لما فيه صلاح الكون واستقامة الحياة على الأرض.

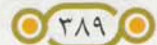
ومن معانى أن كلا منهما يجرى إلى أجل مسمى: أن الكون ليس بأزلى ولا بأبدى، بل كانت له فى الأصل بداية تحاول العلوم المكتسبة تحديدها، وكل ما له بداية لا بد وأن ستكون له فى يوم من الأيام نهاية لها من الشواهد الحسية فى كل من الشمس والقمر ما يؤكد على حتميتها.

أولا: من جوانب تسخير الشمس

إن الحقائق القاطعة بتسخير الشمس عديدة جدا نوجز منها ما يلى:

(١) الاتزان الدقيق بين تجاذب مكونات الشمس وتمددها

الشمس هى أقرب نجوم السماء إلى الأرض التى تبعد عنها بمسافة



مائة وخمسين مليون كيلو متر فى المتوسط ، والشمس نجم عادى ، متوسط الحجم على هيئة كرة من الغاز الملتهب يبلغ قطرها ١,٤٠٠,٠٠٠ كيلو متر ، وحجمها ١٤٢ ألف مليون مليون كيلومتر مكعب ، ومتوسط كثافتها ١,٤ جرام للسنتيمتر المكعب ، ولذلك تقدر كتلتها بنحو ألفى تريليون تريليون طن. ويمثل ذلك حوالى ٩٩٪ من كتلة المجموعة الشمسية كلها. والشمس عبارة عن فرن نووى كونى عملاق عمره أكثر من عشرة بلايين من السنين ، يرتفع الضغط فى داخله إلى ما يساوى أربعمائة مليار ضغط جوى وبذلك تبدأ عملية الاندماج النووى بين نوى ذرات الإيدروجين منتجة نوى ذرات الهيليوم وتنطلق الطاقة التى ترفع درجة حرارة لب الشمس إلى أكثر من ١٥ مليون درجة مطلقة تتناقص بالتدريج إلى حوالى ستة آلاف درجة مطلقة عند سطحها ، وإن تجاوزت المليون درجة فى ألسنة اللهب المندفعة من داخلها.

والشمس تتكون أساسا من غازى الإيدروجين ٨١,٧٦٪ والهيليوم ١٨,١٧٪ بالإضافة إلى آثار يسيرة لا تتعدى ٠,٠٧٪ من عدد من العناصر الأخرى ، وعلى ذلك فإن الشمس عبارة عن خليط ملتهب من غازى الإيدروجين والهيليوم بنسبة حجمية تقدر بحوالى ١ : ٤ وهى النسبة المطلوبة نفسها لاتحاد أربع من نوى ذرات الإيدروجين مع بعضها البعض لتكوين نواة ذرة هيليوم واحدة ، وتنطلق الطاقة ؛ والشمس تحول فى كل ثانية من عمرها الحالى حوالى ٦٥٥ مليون طن من الإيدروجين إلى حوالى ٦٥٠ مليون طن من الهيليوم ، ويتحول الفرق بين الكتلتين (والمقدر بحوالى الخمسة ملايين طن) إلى طاقة تمثل الطاقة المنبعثة من الشمس فى كل ثانية من وجودها.

ونظرا للجاذبية الرهيبة التى تحدثها كتلة الشمس الهائلة على مكوناتها فإنها تتجاذب كلها فى اتجاه المركز تجاذبا تنتج عنه ضغوط هائلة ترفع درجة حرارة لب الشمس إلى المستوى الذى يسمح ببدء واستمرار عملية الاندماج النووى فيه. ونظرا للتوازن الدقيق بين جاذبية الشمس لمكوناتها فى اتجاه مركزها ، ودفع تلك المكونات بعيدا عن المركز بواسطة القوى الناتجة عن تمدد الغازات المكونة لها بفعل الحرارة الفائقة فى مركزها ، فقد بقيت الشمس مستمرة فى الوجود تحت هذا التوازن العجيب على مدى عشرة بلايين من السنين (على أقل تقدير) وإلى أن يرث الله (تعالى) الكون ومن فيه.

ولولا هذا التوازن الدقيق لانفجرت الشمس كقنبلة نووية عملاقة، أو لانهارت على ذاتها تحت ضغط جاذبيتها خاصة أنها مجرد كرة ضخمة من الغازات. وعلى ذلك فإن تقدير حجم وكتلة الشمس بهذه الدقة البالغة هو الذى مكنها من تحقيق هذا التوازن الدقيق بين قوى الدفع إلى الخارج، وقوى التجاذب إلى الداخل، ومن البقاء فى حالة غازية أو شبه غازية، ملتهبة، متوهجة بذاتها، ولو تغير حجم وكتلة الشمس ولو قليلا لتغير سلوك مادتها تماما، أو انفجرت أو انهارت على ذاتها، وذلك لأن السبب فى اندلاع عملية الاندماج النووى فى قلب النجم وانطلاق الطاقة منه هو تكونه من كتلة وحجم معينين يحافظان على الاتزان الدقيق بين التمدد والتجاذب، وهل هناك من التسخير صورة أبلغ من ذلك؟

(٢) تسخير طاقة الشمس من أجل ضبط حركة الحياة على الأرض

تطلق الشمس من مختلف صور الطاقة ما يقدر بحوالى خمسمائة ألف مليون مليون مليون حصان فى كل ثانية من ثوانى عمرها، ويصل إلى الأرض من هذا الكم الهائل من الطاقة حوالى الواحد فى الألف، ومجموع ميزانيات دول العالم لا تكفى ثمنا لهذا الكم من الطاقة الشمسية التى تصل إلينا فتمثل كل مصادر الطاقة المباشرة وغير المباشرة على الأرض (باستثناء الطاقة النووية)، وبدون هذه الطاقة الشمسية تستحيل الحياة على كوكبنا، لأن كلا من النبات، والحيوان، والإنسان يعتمد فى وجوده - بعد إرادة الله الخالق (سبحانه وتعالى) على قدر الطاقة الذى يصله من أشعة الشمس، كذلك فإن كل الظواهر الفطرية التى تحدث على الأرض ومن حولها تعتمد على الطاقة القادمة إلينا من الشمس: فتصريف الرياح، وإرسال السحاب، وإنزال المطر وبقية دورة الماء حول الأرض، وما يصاحب ذلك من تسوية وتمهيد لسطح الأرض، وشق للفجاج والسبل فيها، وتفجير للأنهار والجداول من حجارتها، وخزن للماء تحت سطح الأرض، وتكوين للتربة والصخور الرسوبية، وتركيز للعديد من الركائز المعدنية، وحركات الأمواج فى البحار والمحيطات وعمليات المد والجزر وغير ذلك من عمليات وظواهر تحركها طاقة الشمس بإرادة الله (تعالى).

كذلك فإن الله (تعالى) قد أعطى الشجر الأخضر القدرة على خزن جزء من طاقة

الشمس على هيئة عدد من الروابط الكيميائية التى تمثل المصدر الرئيسى لكل أنواع الطاقة الحرارية والضوئية والكهربائية والكيميائية من مثل الحطب والقش والخشب، وكلا من الفحم النباتى والحجرى، والنفط والغاز الطبيعى، والزيوت والدهون النباتية والحيوانية وكلها ترجع إلى الطاقة الشمسية.

(٣) تكوين نطق الحماية المختلفة للأرض بفعل طاقة الشمس

شاءت إرادة الله (تعالى) أن يحمى الحياة على سطح الأرض بعدد من نطق الحماية التى لعبت أشعة الشمس (ولا تزال تلعب) الدور الأول فى تكوينها (بعد إرادة الله) وأولها من الخارج إلى الداخل: النطاق المغناطيسى للأرض (The Magnetosphere)، وأحزمة الإشعاع (The Radiation Belts)، والنطاق المتأين (The Ionosphere)، ونطاق الأوزون (The Ozonosphere)، وهذه النطق تتعاون فى حماية الأرض من كل من الأشعة فوق البنفسجية والكونية ومن العديد من الجسيمات الكونية الدقيقة والكبيرة والتى منها النيازك والشهب؛ **ولو لم تكن هذه النطق موجودة لاستحالت الحياة على الأرض، ولو لم تكن الشمس موجودة ما تكونت تلك النطق على الإطلاق ووجودها صورة من صور التسخير التى لم تكن معروفة فى زمن الوحى بالقرآن الكريم، ولا بعد قرون متطاولة بعد نزوله حتى نهايات القرن العشرين.**

ثانيا: تسخير القمر

القمر تابع صغير للأرض يبعد عنها بمسافة تقدر بحوالى ٣٨٤,٤٠٠ كيلومتر فى المتوسط، وهو على هيئة شبه كرة من الصخر، يقدر قطرها بحوالى ٣٤٧٤ كيلومترا، ومساحة سطحها بحوالى ٣٨ مليون كيلومتر مربع، وحجمها بحوالى ٢٢ مليون مليون كيلومتر مكعب، ومتوسط كثافتها بحوالى ٣,٣٤ جرامات للسنتيمتر المكعب، وكتلتها بحوالى ٧٣٥ مليون مليون طن، ويتمثل تسخير القمر فى النقاط التالية:

(١) تحديد الشهر القمرى بدورة القمر حول الأرض

يدور القمر حول الأرض فى مدار شبه دائرى يقدر طوله بحوالى ٢,٤ مليون كيلومتر بسرعة متوسطة تقدر بحوالى كيلومتر واحد فى الثانية ليتم دورته الاقترانية حول الأرض فى حوالى ٢٩,٥ يوما من أيام الأرض، هى الشهر القمرى الاقترانى للأرض.

(٢) تسخير أطوار شكل القمر لتقسيم الشهر إلى أسابيع وأيام

إن كلا من منازل القمر، وأطواره المتتالية والتى يحددها مساحة وشكل الجزء المرئى من سطح القمر المنير وهو يتزايد سعة من الهلال الوليد حتى يصل إلى البدر الكامل، ثم يبدأ فى التناقص حتى يصل إلى الهلال الأخير، ومن بعده يدخل فى طور المحاق لمدة يوم أو يومين إلى ميلاد الهلال الجديد يمكن تقسيم الشهر القمرى إلى أسابيع متتالية وتقسيم كل أسبوع إلى أيام متتابعة بدقة فائقة.

(٣) تسخير القمر وسيلة من وسائل إتمام عمليتى المد والجزر

وهما قوتان من قوى الأرض يعملان على تفتيت صخور الشواطىء، وتكوين أنواع عديدة من الرسوبيات والصخور الرسوبية على طول تلك الشواطىء، كما تعملان على تركيز العديد من الثروات المعدنية فى رمالها.

هذا قليل من كثير من صور التسخير التى أعدتها الإرادة الإلهية بحكمة بالغة لكى يكون كل من الشمس والقمر لبنات صالحة فى بناء الكون وفى انتظام حركة الحياة على الأرض.

ثالثا: من الشواهد الحسية على حتمية فناء كل من الشمس والقمر

جاءت الإشارة القرآنية إلى تسخير كل من الشمس والقمر وإلى جريهما إلى أجل مسمى أو لأجل مسمى فى أربعة مواضع من القرآن الكريم، ومعنى ذلك أن كلا من الشمس والقمر يجرى إلى نهايته المحتومة بقيام الساعة وأن هذا الأجل المسمى صورة من صور التسخير، والساعة لا تأتى إلا بغتة كما جاء فى قول الحق (تبارك وتعالى):

﴿ يَسْـَٔلُونَكَ عَنِ ٱلسَّاعَةِ أَيَّانَ مُرْسَىٰهَا ۖ قُلْ إِنَّمَا عِلْمُهَا عِندَ رَبِّى ۖ لَا يُجَلِّيهَا لِوَقْتِهَآ إِلَّا هُوَ ۚ ثَقُلَتْ فِى ٱلسَّمَـٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ ۚ لَا تَأْتِيكُمْ إِلَّا بَغْتَةً ۗ يَسْـَٔلُونَكَ كَأَنَّكَ حَفِىٌّ عَنْهَا ۖ قُلْ إِنَّمَا عِلْمُهَا عِندَ ٱللَّهِ وَلَـٰكِنَّ أَكْثَرَ ٱلنَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ ﴾ [الأعراف: ١٨٧].

ولذلك فقد أبقى ربنا (تبارك وتعالى) فى صفحة السماء من الشواهد الحسية ما يؤكد لكل ذى بصيرة حتمية فناء كل من الشمس والقمر.

فالشمس تفقد فى كل ثانية من عمرها (على هيئة طاقة) ما يعادل ٤.٦ ملايين طن من كتلتها، مما يعنى أن الشمس تحترق بتدرج واضح ينتهى بها حتما إلى الفناء التام.

ولكن الآخرة لن تنتظر فناء الشمس باحتراقها بالكامل، وذلك لأن الآخرة أمر إلهى بكن فيكون، وعلى ذلك لا تأتى إلا بغتة دون انتظار لحركة السنن الراهنة والتى أبقاها الله (تعالى) شاهدة على حتمية الآخرة، وإن كانت الآخرة لن تتم بواسطتها..!!

ولما كانت الشمس تفقد من كتلتها باستمرار، فلا بد أن تفقد الأرض من كتلتها قدرا متناسبا من أجل بقاء المسافة بينهما ثابتة، وهى محكومة بكتلتى هذين الجرمين ويتحدد بواسطتها قدر الطاقة التى تصل من الشمس إلى الأرض، **والتى إن زادت أحرقت الأرض ومن عليها، وإن قلت جمدت الأرض ومن عليها**. والأرض تفقد من كتلتها ملايين الأطنان من الغازات والأبخرة والأتربة عن طريق نشاطها البركانى، ويعود جزء من ذلك مرة أخرى إلى الأرض، بينما تهرب الغازات والأبخرة والهباءات الخفيفة إلى فسحة السماء متفلتة من عقال جاذبية الأرض بالقدر الكافى الذى يبقى المسافة بين الأرض والشمس ثابتة وذلك كله بتقدير من الخالق الحكيم الخبير العليم.

كذلك فإن المسافة بين القمر والأرض تحكمها ـ بعد إرادة الله تعالى ـ قوانين الجاذبية المعتمدة على كتلة كل منهما، ولما كانت الأرض تفقد من كتلتها بمعدلات ثابتة، ومتوازية مع ما تفقده الشمس، كان لا بد للقمر لكى يبقى على المسافة نفسها من الأرض أن يفقد من كتلته قدرا موازيا، ولكن هذا لا يتحقق، كذلك فإنه لما كان مدار القمر حول الأرض، ومدار كل من الأرض والقمر حول الشمس مدارا بيضاوى الشكل (أى على هيئة القطع الناقص)، ولما كان من قوانين الحركة فى مدار القطع الناقص أن السرعة المحيطية تخضع لقانون تكافؤ المساحات مع الزمن، بمعنى اختلاف مقدار السرعة على طول المحيط باختلاف مقدار البعد عن مركز الثقل، فإن القمر عندما يقترب من الأرض فى مداره حولها تزداد سرعته المحيطية فتزداد قوة الطرد المركزى له من الأرض، وإلا ارتطم بها فدمرها ودمرته. وعندما يبتعد القمر عن الأرض وهو يسبح فى مداره حولها فإن سرعته المحيطية تقل، فتقل قوة الطرد المركزى له، وإلا انفلت من عقال جاذبية الأرض حتى يضيع فى فسحة السماء أو تلتهمه الشمس؛

ولذلك تتراوح سرعة سبح القمر فى مداره حول الأرض بين ٣٤٨٣ و٣٨٨٨ كيلومترا فى الساعة، بمتوسط ٣٦٧٥ كيلومترا فى الساعة، أى فى حدود كيلومتر واحد فى الثانية تقريبا وهى سرعة دورانه حول محوره نفسها، ولذا نرى منه وجها واحدا.

ولكن نظرا لوجود غلاف مائى غامر لثلاثة أرباع سطح الأرض تقريبا، ووجود غلاف غازى ممتد لآلاف الكيلومترات حول الأرض، وانعدام ذلك تقريبا حول القمر وعلى سطحه، فقد ثبت أن الأرض تفقد من سرعة دورانها حول محورها ـ بفعل كل من الأمواج البحرية (خاصة عمليتى المد والجزر فى البحار الضحلة)، وحركة الرياح ـ ما يقدر بحوالى الواحد من الألف من الثانية فى كل قرن من الزمان.

وهذا النقص فى سرعة دوران الأرض حول محورها ـ على ضآلته ـ يؤدى إلى تزايد مطرد فى سرعة دوران القمر حول محوره مما يدفعه إلى التباعد عن الأرض بمعدل ثلاثة سنتيمترات فى كل سنة، ويقدر علماء الفلك أن هذا التباعد التدريجى للقمر سوف يخرجه حتما فى لحظة من اللحظات من نطاق أسر الأرض له إلى نطاق جاذبية الشمس فتبتلعه وتكون فى ذلك نهايته الحتمية، وهنا تكفى الإشارة إلى سبق القرآن الكريم بتقرير حتمية ابتلاع الشمس للقمر من قبل ألف وأربعمائة سنة وذلك بقول الحق (تبارك وتعالى):

﴿ فَإِذَا بَرِقَ ٱلْبَصَرُ ۝٧ وَخَسَفَ ٱلْقَمَرُ ۝٨ وَجُمِعَ ٱلشَّمْسُ وَٱلْقَمَرُ ﴾ [القيامة: ٧ـ ٩].

وقد يقول قائل إننا إذا عرفنا معدل ما تفقده الشمس من كتلتها أو معدل تباعد القمر عن الأرض فى كل سنة فإنه بإمكاننا أن نحدد لحظة ابتلاع الشمس له، ولحظة انهيارها وفنائها وهى بداية الآخرة، والآخرة من الغيب المطلق الذى لا يعلمه إلا الله (تعالى). وللرد على ذلك أكرر أن الآخرة أمر إلهى، لا علاقة له بسنن الدنيا، ولكن الله(تعالى) من رحمته بنا قد أبقى لنا فى صخور الأرض، وفى صفحة السماء، من الشواهد الحسية ما يقطع بحتمية فناء الكون حتى لا يتشكك متنطع فى الإيمان بحتمية الآخرة فإنها إذا لم تقع بالأمر الإلهى (كن فيكون) ـ كما لا يريد الكافرون أن يؤمنوا ـ فسوف تقع حتما بالسنن القائمة الحاكمة لدنيانا الراهنة، وهى واضحة لكل ذى بصيرة..!!

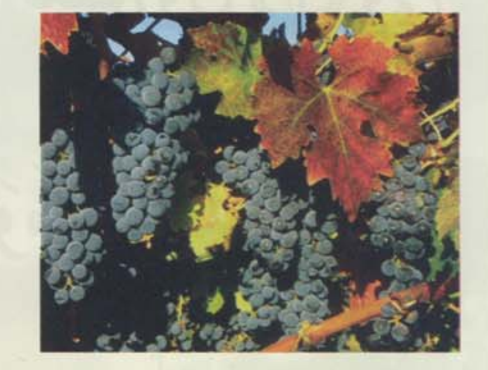
هذه الحقائق العلمية لم يصل إليها العلم الكسبى إلا فى أواخر القرن العشرين، كذلك فإن فى قوله (تعالى) فى أربعة مواضع من القرآن الكريم بتسخير الشمس والقمر كل يجرى إلى أجل مسمى تأكيدا على حتمية فناء الكون، فسبحان الذى أنزل القرآن الكريم أنزله بعلمه على خاتم أنبيائه ورسله.

❁ ❁ ❁


﴿ وَفِى ٱلْأَرْضِ ءَايَٰتٌ لِّلْمُوقِنِينَ ﴿٢٠﴾
وَفِىٓ أَنفُسِكُمْ ۚ أَفَلَا تُبْصِرُونَ ﴿٢١﴾ وَفِى
ٱلسَّمَآءِ رِزْقُكُمْ وَمَا تُوعَدُونَ ﴾
[الذاريات: ٢٠ـ ٢٢]

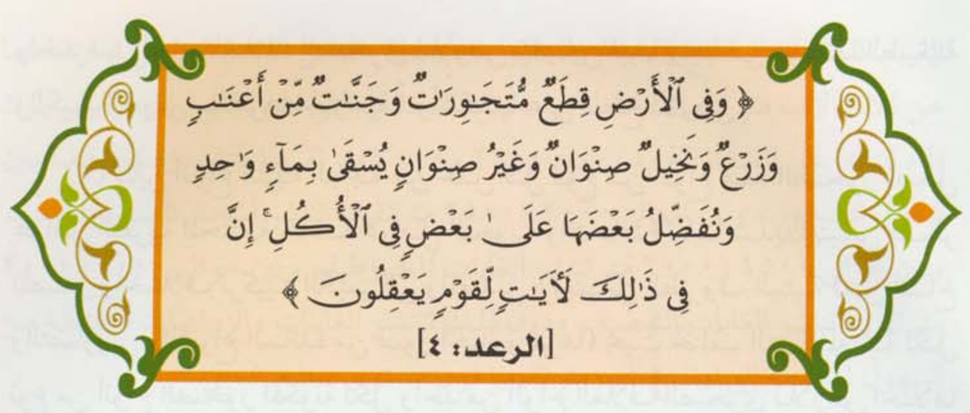














من الدلالات العلمية للآية الكريمة

فى هذه الآية الكريمة عدد من الحقائق العلمية التى يمكن إيجازها فيما يلى:

أولا: فى قوله (تعالى): « ... وفى الأرض قطع متجاورات... »

يشمل هذا التعبير القرآنى المعجز الحقائق التالية:

(١) تكون الغلاف الصخرى للأرض من عدد من الألواح المتجاورة والتى يقدر عددها باثنى عشر لوحا أرضيا كبيرا بالإضافة إلى عدد من الألواح الصغيرة، ويفصل هذه الألواح عن بعضها البعض شبكة هائلة من الخسوف الأرضية التى تتراوح أعماقها بين ٦٥ كيلومترا و١٥٠ كيلومترا، ويبلغ طولها عشرات الآلاف من الكيلومترات، والتى تحيط بالأرض إحاطة كاملة وكأنها صدع واحد متعرج يشبهه العلماء باللحام على كرة التنس. **وكل واحد من ألواح الغلاف الصخرى للأرض له منشؤه الخاص به، وبالتالى تتباين هذه الألواح فى تركيبها الصخرى والمعدنى وفى متوسط كثافة مادتها وسمكها.**

(٢) تكون كل واحد من ألواح الغلاف الصخرى للأرض من الأنواع الرئيسية الثلاثة للصخور وهى: **الصخور النارية والرسوبية والمتحولة** بتفرعاتها المختلفة، والتى تشكل قطعا متجاورة فى كل

واحد من ألواح الغلاف الصخرى للأرض، تتباين فيما بينها فى صفاتها الطبيعية والكيميائية وفى مظاهرها الخارجية، وأشكالها على سطح الأرض.

(٣) تباين أنواع التربة الناتجة من تحلل كل نوع من أنواع هذه الصخور (بفعل عوامل التعرية المختلفة خاصة عوامل التجوية والتحات) تباينا شديدا بتباين صخر المصدر واختلاف تركيبه الكيميائى والمعدنى، وبتباين الظروف البيئية (من المناخ والتضاريس والأنواع السائدة من صور الحياة وغيرها) بحيث تختلف التربة المغطية لكل نوع من أنواع الصخور المكونة لكل واحد من ألواح الغلاف الصخرى للأرض اختلافا هائلا من بقعة إلى أخرى على هيئة قطع متجاورات، مما أعطى للأرض قدرا هائلا من التنوع فى صفاتها الطبيعية والكيميائية وفى قدرتها على الإنبات.

وعلى ذلك فإن الأرض تتباين إلى قطع متجاورات بتباين الألواح المكونة لغلافها الصخرى، وبتباين أنواع الصخور المكونة لكل واحد من تلك الألواح، وبتباين أنواع التربة الناتجة عن تجوية وتحات كل نوع من أنواع تلك الصخور تحت الظروف البيئية المتعددة بتعدد النطق المناخية والتضاريس وأنواع الحياة السائدة فيها، ومن ثم فإن هذه القطع المتجاورات من الأرض تتباين تباينا هائلا فى قدرتها على الإنبات، وفيما تحمله من أنواع الكساء الخضرى وما يحمله هذا الكساء من ثمار، فقد ثبت أخيرا أن لكل نوع من أنواع الحياة بيئته الخاصة التى يحيا فيها، وبذلك يتكون الغلاف الحيوى للأرض من العديد من المجالات، والمواطن، والمنظومات البيئية التى تتميز كل منها بخصائصها الجغرافية من التضاريس، والمناخ، وأنواع الصخور، والتربة، والمجموعات الأحيائية المرتبطة بها.

وكل كائن حى له مجاله البيئى أى موقعه فى موطن بيئى محدد، من نظام بيئى معين، يشمل نوع الصخور، وأنواع التربة، وتضاريس سطح الأرض، والظروف المناخية، وأنواع الكائنات الحية المتعايشة معه فى البيئة نفسها والتى تتفاعل معه وتؤثر فيه أو تتأثر به. وتتوزع النظم البيئية على سطح الأرض.. فتتفاوت بين المناطق الاستوائية التى تتميز بشدة الحرارة وارتفاع نسبة الرطوبة، والمناطق القطبية التى تتميز بجوها القارس البرودة الجاف، والمناطق المعتدلة بينهما، كما تتفاوت فى الموقع الواحد بين

القمم السامقة والسفوح الهابطة والسهول المنبسطة، فعلى القمم التى يزيد ارتفاعها عن ثلاثة آلاف متر تتضاءل الحياة إلى بعض الطحالب التى تنمو على الجليد أو فى برك الماء الناتجة عن انصهار الجليد، وبين ٢٥٠٠ و٣٠٠٠ متر تقريبا تنتشر زهور دقيقة بين شقوق الصخور، وبين حوالى ٢٠٠٠ و٢٥٠٠ متر تقريبا تنتشر أشجار الصنوبر الجبلى، وبين حوالى ١٥٠٠ و٢٠٠٠ متر تنتشر الغابات المخروطية، وبين حوالى ١٠٠٠ و٢٠٠٠ متر تقريبا تنتشر الغابات النفضية، ودون ذلك تنتشر الغابات والزراعات المختلفة من السهول المنبسطة إلى ارتفاع ألف متر تقريبا فوق مستوى سطح البحر.

وكثير من هذه الأنظمة البيئية يتداخل فى بعضه البعض بتدرج ملحوظ، وإن كان البعض منها ينتهى إلى حدود متميزة تتغير عندها البيئات تغيرا فجائيا. ولما كان أحوال قطع الأرض المتجاورات فى تغير مستمر جاءت الإشارة إليها فى الآية الكريمة التى نحن بصددها بالتنكير دون التعريف (قطع وليست القطع) وهى من الومضات المبهرة فى هذه الآية الكريمة.

هذه الحقائق لم يدركها العلم الكسبى إلا فى العقود المتأخرة من القرن التاسع عشر وفى ثنايا القرن العشرين، وورودها فى كتاب الله المنزل فى أوائل القرن السابع الميلادى على نبى أمى (صلى الله عليه وسلم)، فى أمة كانت غالبيتها الساحقة من الأميين لمما يقطع بأن القرآن الكريم هو كلام الله الخالق.

ثانيا: فى قوله (تعالى): «... وجنات من أعناب وزرع ونخيل ...»
إشارة إلى عدد من الحقائق العلمية فى هذه النباتات نوجزها فيما يلى:

(١) «*...وجنات من أعناب...*»: ثمرة العنب ثمرة مميزة فبالإضافة إلى محتواها العالى من المواد السكرية بالنسبة إلى جميع الفواكه الأخرى فإنها تحتوى على العديد من الفيتامينات من مثل فيتامين (أ)، (ج)، وعلى المواد العضوية من مثل البروتينات النباتية، والأحماض، والخمائر، وأملاح العديد من العناصر مثل البوتاسيوم، والصوديوم، والكالسيوم، والفوسفور، والحديد، وغيرها من المركبات العضوية وغير العضوية التى توجد فى ثمرة العنب بنسب متوازنة، مما يجعلها أنسب أنواع الغذاء ومن أنقى ما يمكن أن يتناوله الإنسان من ثمار.

ولذلك أثبت العنب فعالية ملحوظة فى تنقية الدم من السميات، والفضلات والرواسب العضوية وغير العضوية ومن الفيروسات والفطريات والجراثيم المسببة للعديد من الأمراض، وفى تقوية مناعة الجسم، وفى تجديد بناء خلاياه المتهدمة وتعزى سرعة تفاعل العنب مع جسم الإنسان إلى امتصاص الجسم له مباشرة دون الحاجة إلى هضمه.

وقد استخدم العنب بنجاح فى علاج العديد من الأمراض من مثل النقرس، الأمراض الروماتيزمية، والأمراض الناتجة عن الإصابة بدودة البلهارسيا، وفقر الدم، وأمراض الجهاز الهضمى والإخراجى، والتنفسى، والتهابات الكبد والمثانة، والالتهابات والقرح الداخلية والخارجية، وتقيحات الفم واللثة وتسوس الأسنان، وأمراض السرطان فى حالات كثيرة خاصة فى مراحلها الأولية. وقد اكتشف أخيرا أن ثمرة العنب تحتوى على مركب شديد الفعالية فى مقاومة أمراض السرطان وغيره من الأمراض المستعصية فى مراحلها المختلفة ويعرف هذا المركب باسم (ريزفيراترول = Resveratrol) وهذا المركب موجود فى ثمار ٧٢ نباتا آخر ولكن بنسب أقل من نسب وجوده فى العنب.

وعصير العنب مركز ومخفف يعتبر من المطهرات القوية، وتستخدم محاليله المخففة فى تطهير كل من الآذان، والأنف، والفم، والحنجرة، كما يمكن استخدامه على هيئة ضمادات فى معالجة الجروح والتقيحات الخارجية، وثمرة العنب يمكن تجفيفها وتحويلها إلى زبيب دون أن ينقص ذلك من قيمتها الغذائية والعلاجية التى يظل الزبيب محتفظا بها لفترات طويلة.

(٢) «...وزرع ونخيل...»: لفظة زرع هنا تشمل كل أنواع الزروع (النباتات) وذكرها هنا وفى مواضع أخرى كثيرة من القرآن الكريم جاء ليؤكد كل أنواع النبات مع التركيز على أنواع خاصة منها كالأعناب والنخيل فى الآية التى نحن بصددها، وكالتين والزيتون والرمان والموز (الطلح) فى مواضع أخرى تأكيدا على أهمية خاصة فى كل منها تميزها عن بقية الثمار والزروع. والنخيل من الأشجار دائمة الخضرة، وتتميز بساق طويلة باسقة تنتهى بمجموعة من الأوراق فى قمتها، وليست لها فروع، وهى لا تسقط

أوراقها التى تستر براعمها فى قمتها إلا بفعل الإنسان وثمار النخيل من (بسر)، و(رطب)، و(بلح)، و(تمر)، يعتبر من الثمار النباتية المتميزة بقيمة غذائية عالية، فالتمر الجاف يحتوى على مواد كربوهيدراتية بما فيها من السكريات بنسب تزيد على ٧٠٪، وعلى ماء بنسبة ١٣٪، وألياف بنسبة ١٠٪، وعلى مواد دهنية بنسب تصل إلى ٢,٥٪، وعلى أملاح معدنية بنسب تصل إلى ١,٥٪، وعلى فيتامينات (أ) و(ب) و(ج) وبروتينات وهرمونات ومضادات حيوية بالنسب المتبقية.

ومن هذه الهرمونات، ما يتكون من تسعة أحماض أمينية، ويشبه هرمون الأدكستيوسين الذى يلعب أدوارا مهمة فى جسم الإنسان ذكرا كان أم أنثى من مثل إيقاف النزيف، وعلى إدرار اللبن والمساعدة على يسر المخاض، وعلى اندمال الوحم وانقباضه بعد الولادة، وعلى ترقيق المشاعر، وتثبيت الفؤاد، وانشراح الصدر، وجلاء الأحزان عند الجنسين، ومنها هرمون الأستروجين الذى له وظائف كثيرة فى جسم الإنسان من أهمها ضبط توازن كل من الدهون والأملاح فى الجسم، ومن أهم مكونات التمر أملاح المغنيسيوم والمنجنيز والحديد التى توجد بنسب مناسبة وبصورة سهلة الامتصاص بواسطة جسم الإنسان والأول له تأثير بالغ على الغدد الموجودة بالجسم بما فى ذلك الغدد الصماء التى تقوم على إفراز الهرمونات، وله دور كذلك فى تهدئة الجهاز العصبى، وسلامة كل من العظام والأسنان، وفى زيادة معدلات نمو الخلايا، ومرونة الأنسجة، ومقاومة السموم الحمضية، وخفض حرارة الجسم وترطيبه، أما المنجنيز فأملاحه مهدئة للأعصاب، ومرققة للمشاعر والعواطف، ومزيلة للهموم والمخاوف، ومطمئنة للنفس، والحديد يلعب دورا هاما فى بناء المادة الحمراء فى الدم، ويصل إلى الأطفال الرضع عن طريق لبن الأمهات فى أثناء الرضاعة الطبيعية.

من هنا كان تركيز القرآن الكريم على النخيل لتميزه على غيره من النباتات ولأهمية ثمره البالغة.

ثالثا: فى قوله (تعالى): « ... صنوان وغير صنوان يسقى بماء واحد ونفضل بعضها على بعض فى الأكل ... »

يعرف العلماء اليوم أكثر من أربعمائة ألف نوع من أنواع النباتات، منها حوالى

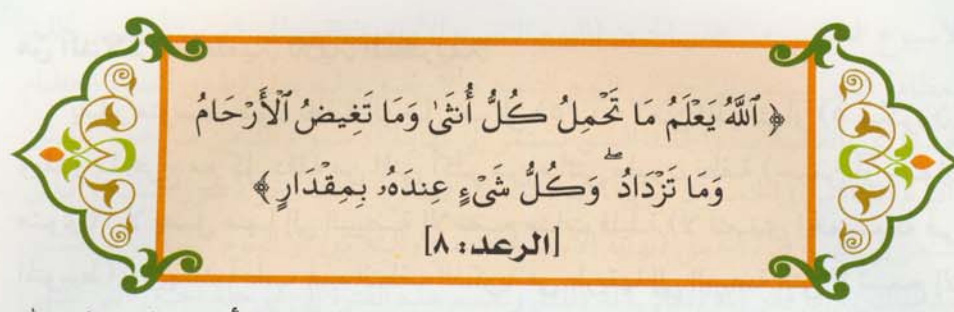
٢٥٠,٠٠٠ نوع من أنواع النباتات الزهرية التى أعطاها الله (تعالى) القدرة على إنتاج غذائها بعملية التمثيل الضوئى، وحوالى ١٥٠,٠٠٠ نوع من النباتات غير الزهرية التى ليست لها قدرة على القيام بعملية التمثيل الضوئى فتتغذى بطرائق أخرى. وكل نوع من هذه النباتات مرتبط ارتباطا وثيقا ببيئته المحكومة بوضعه الجغرافى من التضاريس والمناخ، وتباين أنواع الصخور والتربة ووفرة الماء أو قلته، وتعدد الكائنات المصاحبة له وغير ذلك من عوامل، ولكنه محكوم أكثر بشفرته الوراثية التى تتحكم فى صفاته وقدراته المختلفة ومنها قدرته على اختيار أنواع محددة من عناصر ومركبات الأرض التى تحيا عليها لتعطى ثمارا أو حبوبا وبذورا خاصة لكل منها طعمه، ورائحته، ولونه، وشكله، وحجمه، مع اتفاق كل الظروف البيئية المحيطة فكل نوع من أنواع النبات ـ كأى كائن حى ـ له عدد محدد من الصبغيات يميزه عن غيره، وكل واحد من هذه الصبغيات يحمل عددا من المورثات (الجينات) يصدر كل منها التعليمات اللازمة للخلية لتصنيع بروتين محدد، ومع تباين المورثات من نبات إلى آخر تتباين البروتينات المنتجَة بداخل الخلايا، ومن ثم تتباين ثمارها طعوما ورائحة وألوانا وأشكالا وأحجاما وهى متماثلة من نوع واحد (صنوان) أو غير متماثلة من أنواع متعددة (غير صنوان) تسقى بماء واحد ويفضل الله (تعالى) بعضها على بعض فى الأكل.

ويتم هذا التنوع بين أفراد النوع الواحد من النبات فى أثناء عملية التكاثر واتحاد المورثات بين الخلايا الذكرية والأنثوية بنسب مختلفة، فتتنوع الثمار تحت الظروف البيئية نفسها وفى النوع الواحد (صنوان)، كما يتم بين الأنواع المختلفة فى البيئة الواحدة (غير صنوان) وبين البيئات المختلفة حتى تتعدد الثمار والحبوب والمنتجات النباتية لتفى بكل احتياجات الحياة على الأرض.

وفى الآية الكريمة إشارة إلى علوم التصنيف والوراثة والبيئة والأراضى وهى حقائق لم تتكشف للإنسان إلا بصورة بدائية فى نهايات القرن الثامن عشر الميلادى ولم يتم تبلورها إلا فى العقود المتأخرة من القرن العشرين، وورودها فى كتاب الله الذى أنزل فى مطلع القرن السابع الميلادى بهذه الدقة العلمية والشمول والإحاطة لمما يقطع بأن القرآن الكريم هو كلام الله الخالق.


﴿ أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى ٱلْإِبِلِ كَيْفَ
خُلِقَتْ ۝١٧ وَإِلَى ٱلسَّمَآءِ كَيْفَ رُفِعَتْ
۝١٨ وَإِلَى ٱلْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ ۝١٩ وَإِلَى
ٱلْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ ﴾
[الغاشية: ١٧ـ ٢٠]





﴿ ٱللَّهُ يَعْلَمُ مَا تَحْمِلُ كُلُّ أُنثَىٰ وَمَا تَغِيضُ ٱلْأَرْحَامُ وَمَا تَزْدَادُ ۖ وَكُلُّ شَىْءٍ عِندَهُۥ بِمِقْدَارٍ ﴾

[الرعد: ٨]

من الإشارات الكونية فى سورة الرعد التأكيد على علم الله (تعالى) بما تحمل كل أنثى، وبما تغيض الأرحام وما تزداد وأن كل شىء عنده بمقدار. و هو وفق ما جاء بالآية الثامنة من السورة المباركة.

من الدلالات اللغوية للآية الكريمة



(ما) فى قوله تعالى (ما تحمل)، و(ما تغيض)، و(ما تزداد) اسم وصل بمعنى: (الذى)، أى علم الذى تحمله كل أنثى علما شموليا قاطعا غير مقصور على الذكورة أو الأنوثة، والصحة أو المرض، ولكن يشمل الأجل، والرزق، والشقاوة أو السعادة، ومكان الموت إلى غير ذلك من الأحوال الآنية والمستقبلية فضلا عن حقيقة أنه سيكون أو لا يكون، وبمعنى الذى تنقصه الأرحام بالتحلل أو الإسقاط أو تزيده باكتمال الحمل.

وقد تكون (ما) هنا مصدرية بمعنى يعلم حمل كل أنثى، وغيض الأرحام وازديادها أى نقصها وزيادتها. ويقال (غاض) الماء (غيضا) و(مغاضا) و(مغيضا) أى قل ونضب، و(انغاض) مثله، و(غيض) الماء فعل به ذلك، ويقال(غاضه) و(أغاضه) بالمعنى نفسه، وفى قوله (تعالى) (وما تغيض الأرحام وما تزداد) أى ما ينقص من الأرحام بسقوط الجنين أو بتحلله وإذابته فى سوائل الجسم وامتصاصه فيجعله كالماء الذى تبتلعه الأرض ومن هنا كان الإعجاز فى استعمال الفعل (تغيض)، أو ما تزداد من اكتمال نمو الجنين إلى مرحلة الحميل الكامل.

يقدر متوسط طول نطفة الرجل بحوالى (٠,٠٠٥) من المليمتر أو (٥ ميكرون) ويقدر ما يخرج مع كل دفقة من المنى أكثر من مائتى مليون نطفة (حيمن أو حيوان منوى)، لا يصل منها إلى البييضة إلا بضع مئات قليلة (لا تتعدى الخمسمائة فى المتوسط)، ويهلك أغلب هذه النطف الذكرية فى طريقها إلى البييضة التى لا تسمح إلا لواحد منها فقط بالولوج إلى داخلها، وقد يوفق فى إخصابها أو لا يوفق. والمعروف طبيا أن أقل كثافة للنطف الذكرية الصالحة للإخصاب هى عشرون مليون نطفة فى كل مليلتر من المنى. ولذلك يروى عن المصطفى (صلى الله عليه وسلم) قوله: **«ما من كل الماء يكون الولد، وإذا أراد الله خلق شىء لم يمنعه شىء»** (أخرجه الإمام مسلم).

أما نطفة المرأة البييضة فيبلغ قطرها (٠,٢٠) من المليمتر (أى مائتى ميكرون أو أربعين ضعف طول نطفة الرجل). وعدد البييضات فى جنين الأنثى يتراوح بين أربعمائة ألف وستة ملايين، وهذا العدد الهائل لا يبقى منه إلى سن البلوغ سوى بضعة آلاف قليلة، تنمو منها واحدة فى كل شهر طوال الفترة التناسلية للأنثى (من سن البلوغ إلى سن اليأس) بمجموع لا يتعدى الأربعمائة بييضة على طول هذا العمر.

ومن الثابت طبيا أنه بالتقاء النطفتين: نطفة الزوج ونطفة الزوجة تتكون النطفة الأمشاج (المختلطة) التى تمثل مرحلة الإخصاب بإذن الله (تعالى)، وفى ذلك أخرج الإمام أحمد فى مسنده: أن يهوديا مر برسول الله (صلى الله عليه وسلم) وهو يحدث أصحابه، فقالت قريش: يا يهودى إن هذا يزعم أنه نبى. فقال لأسألنه عن شىء لا يعلمه إلا نبى، فقال: يا محمد! مم يخلق الإنسان؟ فقال رسول الله (صلى الله عليه وسلم): **يا يهودى: من كل يخلق: من نطفة الرجل ومن نطفة المرأة.**

وتبدأ النطفة الأمشاج فى الانقسام السريع حتى تشبه التويتة (Morula) ثم تتحول إلى كيسة أرومية (Blastocyst)، ثم تبدأ فى الانغراس فى بطانة جدار الرحم فى اليوم السادس من تاريخ الإخصاب إلى اليوم الرابع عشر، وتستطيل هذه الكيسة الأرومية لتأخذ شكل دودة العلق هيئة ووظيفة (طور العلقة)، الذى يستمر إلى حوالى اليوم الخامس والعشرين من عمر الجنين، ثم يبدأ فى (طور المضغة) الذى يستمر إلى نهاية

الأسبوع السادس من عمر الجنين (اليوم الثانى والأربعون تقريبا)، ثم يبدأ (طور تخلق العظام) الذى يستمر إلى حوالى اليوم التاسع والأربعين، ثم يبدأ (طور كسوة العظام لحما) أى بالعضلات والجلد الذى يستمر إلى نهاية الأسبوع الثامن من عمر الجنين (اليوم السادس والخمسون تقريبا) ثم ينشئه الله (تعالى) خلقا آخر (طور النشأة) الذى يستمر إلى نهاية فترة الحمل (نهاية الأسبوع الثامن والثلاثين أو اليوم السادس والستين بعد المائتين) إذا قدر الله (تعالى) له ذلك. وتقسم هذه الفترة إلى مرحلة الجنين التى تنتهى بنهاية الأسبوع السادس من تاريخ الإخصاب وهى فترة التعضى أى تخلق الأعضاء المختلفة، والتى لا يزيد طول الجنين فى نهايتها عن ١٥ مم، أما الفترة التالية فتعرف باسم فترة الحميل ويزداد كل من حجمه ووزنه خلالها بالتدريج حتى يصل طوله إلى حوالى ٥٠٠ مم، ويصل وزنه إلى ثلاثة كيلوجرامات ونصف فى المتوسط.

ومرحلة الجنين هى أخطر المراحل فى حياة الأم، فعلى الرغم من هذا الاصطفاء الإلهى لكل من الزوجين، والاصطفاء للنطفتين اللتين تنجحان فى إتمام عملية الإخصاب من بين ملايين النطف حتى يتم تكوين النطفة الأمشاج، فإن الدراسات الطبية تشير إلى أن حوالى ٧٨٪ من كل حمل يجهض ويتم إسقاطه، أو يتم تحلله وامتصاصه فى داخل الرحم، وأن قرابة ٥٠٪ من هذه الحالات تفشل قبل أن تعلم الأم أنها قد حملت بالفعل.

وفى ذلك يقول المصطفى (صلى الله عليه وسلم): «**إذا وقعت النطفة فى الرحم بعث الله ملكا فقال: يا رب مخلقة أو غير مخلقة. فإن قال: غير مخلقة مجتها الأرحام دما وإن قال مخلقة قال أى رب شقى أم سعيد؟ ما الأجل؟ ما الأثر؟ وبأى أرض تموت؟**» (أخرجه الإمام ابن أبى حاتم وغيره عن عبد الله بن مسعود) ومن هنا كان الإعجاز فى قول ربنا (تبارك وتعالى):

﴿ ٱللَّهُ يَعْلَمُ مَا تَحْمِلُ كُلُّ أُنثَىٰ وَمَا تَغِيضُ ٱلْأَرْحَامُ وَمَا تَزْدَادُ ۖ وَكُلُّ شَىْءٍ عِندَهُۥ بِمِقْدَارٍ ﴾ [الرعد:٨].

وإن استطاع الطب معرفة جنس الجنين، ومعرفة بعض الأمراض الوراثية التى قد تصيبه منذ الشهر الرابع للحمل فى زمن تفجر المعرفة الذى نعيشه فإن علم الله (تعالى)

أكثر إحاطة وشمولا من ذلك، فالله يعلم كل صفات الجنين الآنية كما يعلم كل الغيب الذى يتعلق بهذا الجنين إلى لحظة مماته، والطب يقرأ شيئا من الصفات الآنية للجنين أو لعدد من الأجنة إن استطاع ذلك، والله (تعالى) يعلم ما تحمل (كل) أنثى على وجه الأرض من الإنسان والحيوان والنبات ولا يستطيع كل أطباء وعلماء الأرض أن يعلموا ذلك ولو اجتمعوا له.

والتعبير بجملة (ما تغيض الأرحام) تعبير معجز، دقيق وشامل عن ظاهرة التحلل أو الإسقاط التلقائى للأجنة خلال أطوارها المبكرة، ففى عدد من الإحصائيات الطبية ثبت أن ١٥٪ إلى ٥٠٪ فقط من الأجنة تثبت فى عملية انغراسها بجدار الرحم، وأن كثيرا من عمليات الإجهاض قد يصاحبها تحلل الجنين فى داخل الرحم وامتصاصه، تماما كما يغيض الماء فى التربة عالية المسامية وعالية النفاذية، وبذلك فلا يعلم إلا الله (تعالى) ما تغيضه بلايين الأرحام فى اللحظة الواحدة، ولا يستطيع كل أطباء وعلماء الأرض إحصاء ذلك لاستحالة إدراك سقوط الأجنة أو تحللها فى مراحلها الأولى للضآلة المتناهية لأحجامها، وكثرة كميات الدم التى يمجها الرحم فى حالات الإسقاط.

وفى التعبير القرآنى (وما تزداد) إعجاز آخر لأن وزن الجنين فى نهاية الشهر الثانى من عمره لا يتعدى خمسة جرامات، ولا يزيد طوله على ٣ ـ ٥ سم، بينما يصل وزنه فى نهاية الشهر التاسع إلى حوالى ثلاثة كيلوجرامات ونصف فى المتوسط، ويصل طوله إلى قرابة نصف المتر.

وفى قوله (تعالى): ***﴿... وكل شيء عنده بمقدار﴾*** إشارة إلى تقدير كل شىء بدقة بالغة بما فى ذلك عدد وصفات المخلوقين، ونسب الإناث إلى الذكور، ونسب المرضى بأمراض خلقية موروثة إلى الأصحاء، ونسب المعاقين إلى المعافين من هؤلاء، وأنواع الإعاقات المختلفة، ونسب الشفاء منها إلى عدم الشفاء، وغير ذلك من أسرار ما تغيض به الأرحام أو تزداد؛ لأنه (سبحانه وتعالى) هو الذى يقر فى الأرحام ما يشاء.

❁ ❁ ❁


﴿ أَفَلَا يَتَدَبَّرُونَ ٱلْقُرْءَانَ ۚ وَلَوْ كَانَ
مِنْ عِندِ غَيْرِ ٱللَّهِ لَوَجَدُوا۟ فِيهِ
ٱخْتِلَٰفًا كَثِيرًا ﴾
[النساء: ٨٢]



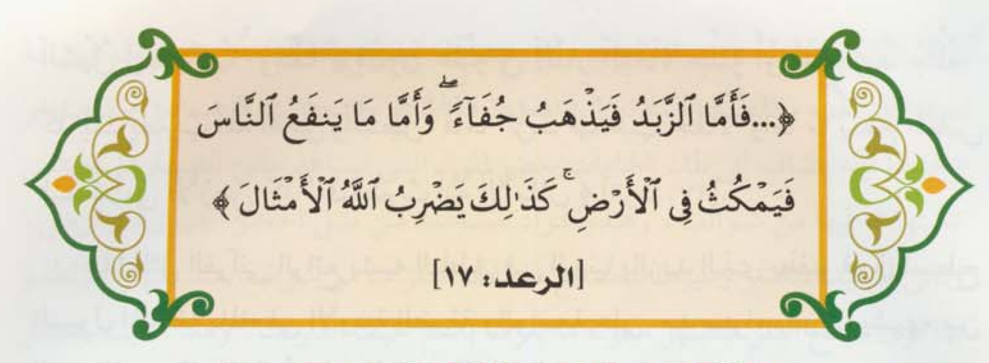
المد والجزر يفتت الصخور ويحمل الخفيف من المعادن المترسبة بفعل السيول ويركز الثقيل منها على الشواطئ



اندفاع المياه فى المجارى يعمل على شق الفجاج والسبل وتعرية الصخور



ثورة بركان



﴿...فَأَمَّا ٱلزَّبَدُ فَيَذْهَبُ جُفَآءً ۖ وَأَمَّا مَا يَنفَعُ ٱلنَّاسَ فَيَمْكُثُ فِى ٱلْأَرْضِ ۚ كَذَٰلِكَ يَضْرِبُ ٱللَّهُ ٱلْأَمْثَالَ ﴾

[الرعد: ١٧]



الدلالة اللغوية لبعض ألفاظ الآية الكريمة

من الألفاظ الواردة فى الآية الكريمة والتى تحتاج إلى بيان دلالتها اللغوية ما يلى:

(١) **الزبد**: (الزبد) فى العربية مثل (زبد الماء)، و(زبد البعير)، و(زبد الذهب أو الفضة) وغيرها، هو فقاعات هوائية بها قليل من بخار الماء وبعض الجسيمات الصلبة على هيئة الرغوة: وتنشأ عن التحريك الشديد للسوائل أو غليها أو تخمرها، وعن صهر الفلزات وغليانها، والزبد (الخبث) فى الحالة الأخيرة قد يتصلب ويجمد ولكنه يبقى مشابها لغثاء السيل فى امتلائه بالفراغات والقاذورات، ولذلك تطلق لفظة (الزبد) على كل أمر تافه حقير؛ لأن هذا (الزبد) عادة لا قيمة له، ولا فائدة منه.

(٢) **جفاء**: (الجفاء) فى العربية هو القطيعة أى هجرته وقطعت كل صلة لى به. كما يقال: (جفت) القدر و(أجفت) و(أجفأت) زبدها (إجفاء) أى ألقته إلى خارجها، و(أجفأت) الأرض أى أصبحت قاحلة (كالجفاء) بذهاب خيرها.

مفهوم الآية الكريمة فى ضوء المعارف الحديثة

يقول ربنا (تبارك وتعالى):

﴿ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَسَالَتْ أَوْدِيَةٌۢ بِقَدَرِهَا فَٱحْتَمَلَ

ٱلسَّيْلُ زَبَدًا رَّابِيًا ۚ وَمِمَّا يُوقِدُونَ عَلَيْهِ فِي ٱلنَّارِ ٱبْتِغَآءَ حِلْيَةٍ أَوْ مَتَٰعٍ زَبَدٌ مِّثْلُهُۥ ۚ كَذَٰلِكَ يَضْرِبُ ٱللَّهُ ٱلْحَقَّ وَٱلْبَٰطِلَ ۚ فَأَمَّا ٱلزَّبَدُ فَيَذْهَبُ جُفَآءً ۖ وَأَمَّا مَا يَنفَعُ ٱلنَّاسَ فَيَمْكُثُ فِي ٱلْأَرْضِ ۚ كَذَٰلِكَ يَضْرِبُ ٱللَّهُ ٱلْأَمْثَالَ ﴾ [الرعد: ١٧].

هذا المثل القرآنى الرائع يشبه الباطل فى الدنيا بالزبد الذى يطفو فوق أسطح السيول المتدفقة بالماء فى الأودية الضيقة والواسعة على حد سواء، أو بما يشبهه من الزبد الذى يطفو فوق أسطح المعادن الفلزية النفيسة والنافعة حينما يتم صهرها مع بعض المواد لتنقيتها من الشوائب العالقة بها، وفى الحالتين يتضح أن الزبد الذى يحمله السيل (غثاء السيل)، والزبد الذى يطفو فوق أسطح الفلزات المصهورة (خبث الفلزات) لا قيمة لهما، ولا فائدة فى أى منهما، وكلاهما نهايته النبذ والإلقاء ... وكذلك الباطل ...!!

وفى المقابل يشبه هذا المثل القرآنى الحق بما يمكث فى الأرض مما ينتفع به الناس فى الحالتين: ففى حالة السيول الجارية فى الأودية ينتفع الناس بمائها ـ والماء سر من أسرار الحياة ـ كما ينتفعون بما يحمله السيل من ثروات معدنية كبيرة تترسب بالتدريج على طول الوادى الذى يندفع فيه السيل، وذلك مع تباطؤ سرعة جريان الماء المتدفق فى الأودية وتناقص قدرته على الحمل، فتترسب هذه المعادن كل حسب حجم حبيباته وكثافته النوعية: الأثقل فالأقل كتلة بالتدريج حتى يتم تمايز حمولة تلك السيول من المعادن، وتركيز كل منها فى مناطق محددة من مجارى السيول، وتعرف هذه الترسيبات المعدنية باسم رسوبيات القرارة (Placer Deposits)، وكثير من الثروات الأرضية تتجمع بمثل هذه الطريقة لوجودها أصلا بنسب ضئيلة فى صخور الأرض، ويتم ذلك بتكرار هذه العملية لمرات عديدة عبر آلاف السنين إن لم يكن عبر آلاف بل عشرات الآلاف من القرون.

وهذه حقيقة لم تكن معروفة وقت تنزل القرآن الكريم، ولا لقرون متطاولة من بعد نزوله، ولذلك ركز الأقدمون من المفسرين على أن ما يمكث فى الأرض بعد ذهاب غثاء السيل (أى زبده) جفاء هو الماء، وما يستفاد به منه فى حياة الناس من شرب،

وسقيا للحيوانات، ورى للنباتات والمزروعات.. وفى حالة خامات الفلزات النفيسة منها كالذهب والفضة والبلاتين، والمفيدة كالحديد والنحاس والرصاص والقصدير وغيرها فإنه يضاف إلى تلك الخامات بعض المواد التى تساعد على انصهارها، وعلى تنقيتها مما فيها من شوائب، وهذه المواد المساعدة من مثل الحجر الجيرى، والرمل، وثانى أكسيد المنجنيز وغيرها تتحد مع ما بتلك الفلزات من شوائب عند صهرها وتطفو بها فوق سطح الفلز المنصهر مكونة ما يعرف باسم خبث الفلزات، وهذا الخبث ينفصل تماما عن الفلز المنصهر الصافى، وحينما يترك ليتبرد يتجمد على هيئة طبقة زجاجية سوداء، مليئة بالفقاعات الهوائية، تشبه إلى حد بعيد غثاء السيل وما يحمل معه من شوائب، وبانفصال طبقة الخبث يصبح الفلز فى درجة عالية من الصفاء والنقاء، وبهذا يشبه القرآن الكريم الحق فى صفائه ونقائه.

والتشبيه فى الحالتين: تشبيه الباطل بالزبد الجافى، وتشبيه الحق بما يمكث فى الأرض فينتفع به الناس جاء على قدر من الدقة اللغوية والعلمية، والإحاطة والشمول بالمعنى المقصود لم تكن متوافرة لأحد من الخلق وقت تنزل القرآن الكريم ولا لأكثر من عشرة قرون بعد تنزله.

فمن الأمور الثابتة اليوم أن دورا من الأدوار المنوطة بماء الأرض ـ والماء أصلا هو سر من أسرار الحياة ـ منذ اللحظة الأولى لانبثاقه من داخل الأرض إلى خارجها (خلال فترة دحوها) وبدء دورته حول الأرض هو شق المجارى المائية والأودية، وتسوية سطح الأرض، والتعاون على تعرية الصخور ونحتها، وتفتيت مكوناتها، وإذابة ما يقبل الذوبان من تلك المكونات وحمله إلى مياه البحار والمحيطات، وترك الباقى على هيئة تربة الأرض، أو حمله أيضا إلى البحار والمحيطات والبحيرات والمنخفضات على هيئة الرسوبيات التى تتضاغط تدريجيا لتكون الصخور الرسوبية.

ومن المعروف أن صخور الأرض تتكون من المعادن، وأن تلك المعادن تتباين فى تركيبها الكيميائى، وفى صفاتها الفيزيائية (الفطرية) فمنها ما يتحمل عمليات التعرية ويقاومها فيبقى لفترة طويلة، ومنها ما لا يقوى على ذلك فيبلى بسرعة فائقة، ومنها ما هو عالى الكثافة فيرسب فى الماء، ومنها ما هو أقل كثافة من الماء فيحمله الماء إلى

مسافات بعيدة ويظل عالقا به لفترات طويلة ، وحينما تحمل السيول الجارفة هذا الفتات الصخرى منحدرة به من قمم الجبال الشاهقة إلى سفوحها الهابطة والسهول المحيطة بها ، قد تنتهى به إلى قيعان البحار والمحيطات أو إلى دالات داخلية فى قلب السهول والسهوب الصحراوية ، وتقوى السيول على حمل الفتات الصخرى طالما كانت مندفعة بسرعات عالية ، ولكن حينما تضعف سرعة التيار المائى تتناقص قدرته على حمل الفتات الصخرى فيبدأ فى ترسيبه فى مجرى الوادى الذى يتحرك فيه السيل بالتدريج حسب كتلة ما يحمل من فتات ، وبهذه الطريقة يتمايز هذا الفتات الصخرى حسب حجم حبيباته ، والكثافة النوعية لكل منها ، فالمعادن ذات الكثافة العالية والحبيبات الخشنة تترسب أولا ، ويليها بالتدريج المعادن ذات الكثافة الأقل وحجم الحبيبات الأدق ، وتؤدى عملية التمايز إلى تركيز عدد من جواهر الأرض كالألماس والياقوت والزمرد ، والزبرجد والعقيق والفيروز وغيرها ، وعدد من الخامات الفلزية النفيسة من مثل الذهب والفضة والبلاتين وغيرها ، والنافعة من مثل الحديد والنحاس والرصاص والقصدير والزنك والمنجنيز والكروم والنيكل وغيرها ، على هيئة تجمعات رسوبية فى قيعان الأودية التى مرت بها تلك السيول ، ولعل هذا هو من دلالات قول الحق (تبارك وتعالى) : *﴿... وأما ماينفع الناس فيمكث فى الأرض ...﴾* وليس الماء فقط كما تصور السابقون من المفسرين..

كذلك فى قول الحق (سبحانه وتعالى) : *﴿... فسالت أودية بقدرها ...﴾* نرى أنه بالإضافة إلى حجم الوادى ضيقا وسعة (وبالتالى قلة فى كم الماء المندفع فيه وكثرة) لعل من المقصود أيضا هو الطريق الذى يسلكه الماء مارا بمناطق ممعدنة أو غير ممعدنة؟ وبأى نوع وقدر من التمعدن؟ لأن هذا من تقدير الله كما نوعها.. أما المواد الخفيفة والغثائية التى تحملها فقاقيع الهواء المتكونة بسبب سرعة اندفاع الماء فى الوادى على هيئة زبد السيل أو غثائه ، فيتكون من الأتربة الدقيقة ، وبقايا المعادن المسحوقة أو الرقيقة ، والقش ، وغيره من فتات النباتات ، مما لا قيمة له ، ولا نفع منه ، ولذا يجمع تحت اسم غثاء السيل ويعبر به عن كل تافه وحقير.

ويحمل السيل غثاءه فوق سطح مائه حتى يلقى به على جوانب الوادى أو دلتاه الداخلية أو فى عرض البحر فلا يكاد يبقى له من أثر...!!

وعلى ذلك فإن عوامل التعرية ـ وبخاصة الماء (سائلا ومتجمدا) ـ قد لعبت، ولا تزال تلعب دورا مهما فى تهيئة الأرض لكى تكون صالحة للعمران، ومن أهم هذه الأدوار ـ بالإضافة إلى كون الماء مصدرا من مصادر الحياة وسرا من أسرار الله فيها ـ هو دور الماء فى تفتيت الصخور، وتكوين التربة والرسوبيات المختلفة، وفرز ما فيها من معادن غير قابلة للذوبان فى الماء، ومقاومة لعمليات البرى والتفتيت، وتركيزها عبر نقلها من مكنوناتها فى داخل الصخور بعد تفتيتها، وحملها بواسطة السيول، وترسيبها فى مجارى الأودية والأنهار ودالاتها، وعلى شواطئ البحار وفى مستنقعاتها، مع تباطؤ سرعة جريان السيل، وتناقص قدرة الماء على الحمل، ومن هنا كانت تسمية تلك الرسوبيات باسم رسوبيات القرارة، أما على شواطئ البحار فتقوم عمليات المد والجزر بحمل الخفيف من المعادن وتركيز الثقيل منها على الشواطئ تحت مسمى الرمال السوداء. ويعد كل من الذهب والفضة والقصدير من الثروات الأرضية المهمة التى تركز فى رسوبيات القرارة، وتستخرج من رواسب الأودية، ومن قيعان ودالات بعض الأنهار، ولذا تعتبر رسوبيات القرارة من المصادر التعدينية الهامة والميسرة على وجه الأرض.

وقد قامت السيول المائية فى القديم ـ ولا تزال تقوم ـ بإزالة ما بطريقها من نباتات، وحملها إلى عدد من البحيرات الداخلية، والمستنقعات، وشواطئ البحار، حيث تم طمرها بالرسوبيات، وتفحمها بمعزل عن الهواء مكونة طبقات من الفحم ذات القيمة الاقتصادية العالية، وبزيادة الحرارة على تلك الطبقات الفحمية فى بعض المناطق تحولت إلى الغاز الطبيعى، وهو أيضا ذو قيمة اقتصادية عالية.

كذلك فإن العديد من صور الحياة الهائمة والسابحة فى مياه البحار وفى دالات الأنهار، تهبط حين تموت إلى قيعان البحار حيث تطمر بالرسوبيات، وتدفن فى الأعماق، فتتحلل تلك البقايا مكونة كلا من النفط والغاز المصاحب له، واللذان لا تخفى أهميتهما اليوم على عاقل.

أما ما يحمل ماء السيول من عناصر ومركبات مذابة فيه فإنها تترسب أيضا بالتفاعلات الكيميائية فى مجارى الأودية والأنهار ودالاتها، وفوق قيعان البحار

والبحيرات على هيئة عدد من الركازات المعدنية المهمة التى منها : الحجر الجيرى ، والفوسفات ، والبوتاس ، والكبريت ، والملح ، والجبس ، والأنهيدرايت ، والبوكسايت (ثالث أكسيد الألومنيوم) ، الماجنيزايت (كربونات المغنيسيوم) وغيرها. ولعل هذا كله مما يمكن ضمه تحت مدلول النص القرآنى المعجز..

﴿... وَأَمَّا مَا يَنفَعُ ٱلنَّاسَ فَيَمْكُثُ فِى ٱلْأَرْضِ ۚ كَذَٰلِكَ يَضْرِبُ ٱللَّهُ ٱلْأَمْثَالَ ﴾

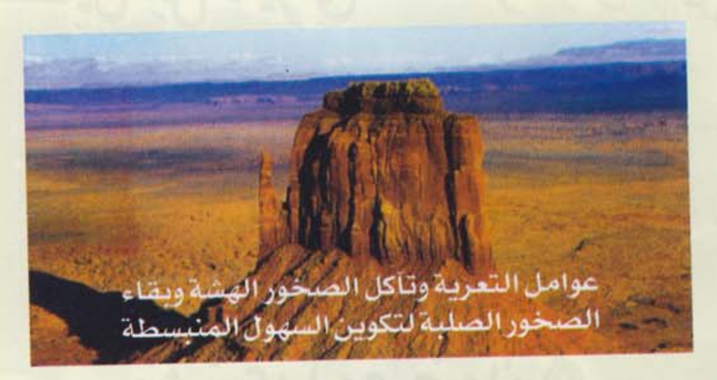
هذه الدقة فى التعبير ، والشمول والإحاطة فى الدلالة على عدد من العمليات الأرضية التى لم يصل الإنسان إلى فهمها إلا بعد مجاهدة استغرقت عشرات الآلاف من العلماء لمئات السنين.. وورودها فى كتاب الله الذى أنزل من قبل ألف وأربعمائة من السنين بهذا الأسلوب المعجز ، وقد جاءت فى مقام التشبيه مما يشهد للقرآن الكريم بأنه كلام الله الخالق الذى أنزله بعلمه على خاتم أنبيائه ورسله سيدنا محمد (صلى الله وبارك عليه وسلم).

❁ ❁ ❁


﴿وَكَأَيِّن مِّنْ ءَايَةٍ فِى ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ
يَمُرُّونَ عَلَيْهَا
وَهُمْ عَنْهَا مُعْرِضُونَ﴾
[يوسف : ١٠٥]



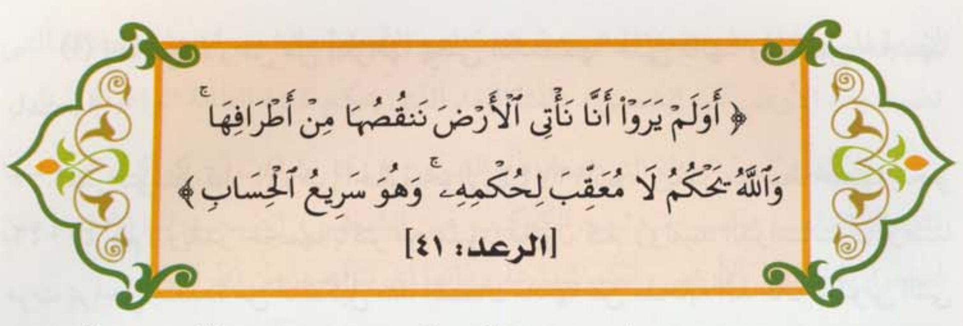
حزام التصحر فى إفريقيا



عوامل التعرية وتآكل الصخور الهشة وبقاء
الصخور الصلبة لتكوين السهول المنبسطة



البراكين أسفل قيعان المحيطات تؤدى إلى هبوط كتل القارات المحيطة
وتحولها إلى صهارة وهى صورة من صور إنقاص الأرض من أطرافها





وردت الإشارة إلى الآية الكونية عن إنقاص الأرض من أطرافها فى موضعين من القرآن الكريم حيث يقول ربنا (تبارك وتعالى):

﴿ أَوَلَمْ يَرَوْا أَنَّا نَأْتِي الْأَرْضَ نَنقُصُهَا مِنْ أَطْرَافِهَا ۚ وَاللَّهُ يَحْكُمُ لَا مُعَقِّبَ لِحُكْمِهِ ۚ وَهُوَ سَرِيعُ الْحِسَابِ ﴾ [الرعد: ٤١].

ويتكرر معنى هذه الآية الكريمة مرة أخرى فى سورة الأنبياء والتى يقول فيها ربنا (تبارك وتعالى):

﴿ بَلْ مَتَّعْنَا هَٰؤُلَاءِ وَآبَاءَهُمْ حَتَّىٰ طَالَ عَلَيْهِمُ الْعُمُرُ ۗ أَفَلَا يَرَوْنَ أَنَّا نَأْتِي الْأَرْضَ نَنقُصُهَا مِنْ أَطْرَافِهَا ۚ أَفَهُمُ الْغَالِبُونَ ﴾ [الأنبياء: ٤٤].

من الدلالات العلمية لإنقاص الأرض من أطرافها

ترد لفظة الأرض فى القرآن الكريم بمعنى الكوكب ككل، كما ترد بمعنى اليابسة التى نحيا عليها من كتل القارات والجزر البحرية والمحيطية، وإن كانت ترد أيضا بمعنى التربة التى تغطى صخور اليابسة. ولإنقاص الأرض من أطرافها فى إطار كل معنى من تلك المعانى عدد من الدلالات العلمية التى نحصى منها ما يلى:

أولا: فى إطار دلالة لفظة الأرض على الكوكب ككل

فى هذا الإطار نجد ثلاثة معان علمية بارزة يمكن إيجازها فيما يلى:

(أ) إنقاص الأرض من أطرافها بمعنى انكماشها على ذاتها وتناقص حجمها باستمرار:

يقدر متوسط قطر الأرض الحالية بحوالى ١٢٧٤٢كم، ويقدر متوسط محيطها بنحو ٤٠٠٤٢ كم، ويقدر حجمها بأكثر من مليون مليون كم٣. وتفيد الدراسات أن أرضنا مرت بمراحل متعددة من التشكيل منذ انفصال مادتها عن سحابة الدخان الكونى التى نتجت عن عملية الانفجار العظيم إما مباشرة أو بطريقة غير مباشرة عبر سديم الدخان الذى تولدت عنه مجموعتنا الشمسية، وبذلك خلقت الأرض الابتدائية التى لم تكن سوى كومة ضخمة من الرماد ذات حجم هائل يقدر بمائة ضعف حجمها الحالى على الأقل، ومكونة من عدد من العناصر الخفيفة، ثم ما لبثت تلك الكومة الابتدائية أن رجمت بوابل من النيازك الحديدية، والحديدية الصخرية، والصخرية، كتلك التى تصل الأرض فى زماننا (والتى تتراوح كمياتها بين الألف والعشرة آلاف طن سنويا من مادة الشهب والنيازك)، وبحكم كثافتها العالية نسبيا اندفعت النيازك الحديدية إلى مركز تلك الكومة الابتدائية، حيث استقرت مولدة حرارة عالية أدت إلى صهر كومة الرماد التى شكلت الأرض الابتدائية وإلى تمايزها إلى سبع أرضين.

وأدى هذا التمايز فى التركيب الداخلى للأرض إلى نشوء دورات من تيارات الحمل، تندفع من نطاق الضعف الأرضى (الوشاح الأعلى) غالبا، ومن وشاح الأرض الأوسط أحيانا، لتمزق الغلاف الصخرى للأرض إلى عدد من الألواح التى شرعت فى حركة دائبة حول نطاق الضعف الأرضى نشأ عنها الثورات البركانية، والهزات الأرضية، والحركات البانية للجبال، كما نشأ عنها دحو الأرض بمعنى إخراج كل من غلافيها المائى والغازى من جوفها وتكون كتل القارات.

هذا التاريخ يشير إلى أن حجم الأرض الابتدائية كان على الأقل يصل إلى مائة ضعف حجم الأرض الحالية والمقدر بأكثر قليلا من مليون مليون وثلاثمائة وخمسين ألف كيلومتر مكعب، وأن هذا الكوكب قد أخذ منذ اللحظة الأولى لخلقه فى الانكماش على ذاته من كافة أطرافه. وكان انكماش الأرض على ذاتها سنة كونية

لازمة للمحافظة على العلاقة النسبية بين كتلتى الأرض والشمس، هذه العلاقة التى تضبط بعد الأرض عن الشمس، ذلك البعد الذى يحكم كمية الطاقة الواصلة إلينا.

ولما كانت كمية الطاقة التى تصل من الشمس إلى كل كوكب من كواكب مجموعتها تتناسب تناسبا عكسيا مع بعد الكوكب عن الشمس، اتضحت لنا الحكمة من استمرارية تناقص الأرض وانكماشها على ذاتها أى تناقصها من أطرافها.

ولو زادت الطاقة التى تصلنا من الشمس عن القدر الذى يصلنا اليوم قليلا لأحرقتنا، وأحرقت كل حى على الأرض، ولبخرت الماء، وخلخلت الهواء، ولو قلت قليلا لتجمد كل حى على الأرض ولقضى على الحياة الأرضية بالكامل.

ومن الثابت علميا أن الشمس تفقد من كتلتها فى كل ثانية نحو خمسة ملايين من الأطنان على هيئة طاقة ناتجة من تحول غاز الإيدروجين بالاندماج النووى إلى غاز الهيليوم. وللمحافظة على المسافة الفاصلة بين الأرض والشمس لا بد أن تفقد الأرض من كتلتها وزنا متناسبا تماما مع ما تفقده الشمس من كتلتها، ويخرج ذلك عن طريق كل من فوهات البراكين وصدوع الأرض على هيئة الغازات والأبخرة وهباءات متناهية الضآلة من المواد الصلبة التى يعود بعضها إلى الأرض، ويتمكن البعض الآخر من الإفلات من جاذبية الأرض والانطلاق إلى صفحة السماء الدنيا، وبذلك الفقدان المستمر من كتلة الأرض فإنها تنكمش على ذاتها، وتنقص من كافة أطرافها، وتحتفظ بالمسافة الفاصلة بينها وبين الشمس. ولولا ذلك لانطلقت الأرض من عقال جاذبية الشمس، لتضيع فى صفحة الكون وتهلك ويهلك كل من عليها، أو لانجذبت إلى قلب الشمس، حيث الحرارة فى حدود ١٥ مليون درجة مئوية فتنصهر وينصهر كل ما بها ومن عليها.

ومن حكمة الله البالغة أن كمية الشهب والنيازك التى تصل الأرض يوميا، تلعب دورا هاما فى ضبط العلاقة بين كتلتى الأرض والشمس إذا زادت كمية المادة المنفلتة من عقال جاذبية الأرض.

(ب) إنقاص الأرض من أطرافها بمعنى تفلطحها قليلا عند القطبين، وانبعاجها قليلا عند خط الاستواء:

أثبت نيوتن نقص تكور الأرض وعلله بأن مادة الأرض لا تتأثر بالجاذبية نحو

مركزها فحسب، ولكنها تتأثر كذلك بالقوة الطاردة (النابذة) المركزية الناشئة عن دوران الأرض حول محورها، وقد نتج عن ذلك انبعاج بطىء فى الأرض ولكنه مستمر عند خط الاستواء، حيث تزداد القوة الطاردة المركزية إلى ذروتها، وتقل قوة الجاذبية إلى المركز إلى أدنى قدر لها، ويقابل ذلك الانبعاج الاستوائى تفلطح (انبساط) قطبى غير متكافئ عند قطبى الأرض حيث تزداد قوتها الجاذبة، وتتناقص قيمة القوة الطاردة المركزية.

والمنطقة القطبية الشمالية أكثر تفلطحا من المنطقة القطبية الجنوبية، ويقدر متوسط قطر الأرض الاستوائى بنحو ١٢٧٥٦,٣كم، ونصف قطرها القطبى بنحو ١٢٧١٣,٦كم وبذلك يصبح الفارق بين القطرين نحو ٤٢,٧كم وهى إحدى عمليات إنقاص الأرض من أطرافها.

(جـ) إنقاص الأرض من أطرافها بمعنى اندفاع قيعان المحيطات تحت القارات وانصهارها وذلك بفعل تحرك ألواح الغلاف الصخرى للأرض:

يمزق الغلاف الصخرى للأرض بواسطة شبكة هائلة من الصدوع العميقة التى تحيط بالأرض إحاطة كاملة، وتمتد لعشرات الآلاف من الكيلومترات فى الطول، وتتراوح أعماقها بين ٦٥ و١٢٠ كم، وتفصل هذه الشبكة من الصدوع الغلاف الصخرى للأرض إلى ١٢ لوحا رئيسيا وعدد من الألواح الصغيرة نسبيا، ومع دوران الأرض حول محورها تنزلق ألواح الغلاف الصخرى للأرض فوق نطاق الضعف الأرضى متباعدة عن بعضها البعض، أو مصطدمة مع بعضها البعض، ويعين على هذه الحركة اندفاع الصهارة الصخرية عبر مستويات الصدوع خاصة عبر تلك المستويات التصدعية التى تشكل محاور حواف أواسط المحيطات فتؤدى إلى اتساع قيعان البحار والمحيطات وتجدد صخورها؛ وذلك لأن الصهارة الصخرية المتدفقة بملايين الأطنان عبر مستويات صدوع أواسط المحيطات تؤدى إلى دفع جانبى قاع المحيط يمنة ويسرة لعدة سنتيمترات فى السنة الواحدة، وتؤدى إلى ملء المسافات الناتجة بالطفوحات البركانية المتدفقة والتى تبرد وتتطلب على هيئة أشرطة متوازية تتقادم فى العمر، فى اتجاه حركة التوسع، وينتج عن هذا التوسع اندفاع صخور قاع المحيط يمنة ويسرة، فى اتجاهى

التوسع ليهبط تحت كتل القارات المحيطة فى الجانبين بمعدل التوسع نفسه (أى بنصفه فى كل اتجاه)، وتستهلك صخور قاع المحيط الهابطة تحت القارتين المحيطتين بالانصهار فى نطاق الضعف الأرضى.

وكما يصطدم قاع المحيط بكتل القارتين أو القارات المحيطة بحوض المحيط أو البحر، فإن العملية التصادمية قد تتكرر بين كتل قاع المحيط الواحد فتكون الجزر البركانية وينقص قاع المحيط، وكما تحدث عملية التباعد فى أواسط القارة فتؤدى إلى فصلها إلى كتلتين قاريتين مفصولتين ببحر طولى مثل البحر الأحمر يظل يتسع حتى يتحول إلى محيط فى المستقبل البعيد، وفى كل الحالات تستهلك صخور الغلاف الصخرى للأرض عند خطوط التصادم، وتتجدد عند خطوط التباعد، وهى صورة من صور إنقاص الأرض من أطرافها، وتتخذ ألواح الغلاف الصخرى للأرض فى العادة أشكالا رباعية يحدها من جهة خطوط انفصام وتباعد، يقابلها فى الجهة الأخرى خطوط تصادم، وفى الجانبين الآخرين حدود انزلاق، تتحرك عبرها ألواح الغلاف الصخرى منزلقة بحرية عن بعضها البعض.

وتحرك ألواح الغلاف الصخرى للأرض يؤدى باستمرار إلى استهلاك صخور قيعان كل محيطات الأرض، وإحلالها بصخور جديدة، وعلى ذلك فإن محاور المحيطات تشغلها صخور بركانية ورسوبية جديدة قد لا يتجاوز عمرها اللحظة الواحدة، بينما تندفع الصخور القديمة (التى قد يتجاوز عمرها المائتى مليون سنة) عند حدود تصادم قاع المحيط مع القارات المحيطة به، والصخور الأقدم عمرا من ذلك تكون هبطت تحت كتل القارات وهضمت فى نطاق الضعف الأرضى وتحولت إلى صهارة، وهى صورة رائعة من صور إنقاص الأرض من أطرافها.

ثانيا: فى إطار دلالة لفظ الأرض على اليابسة التى نحيا عليها

فى هذا الإطار نجد معنيين علميين واضحين نوجزهما فيما يلى:

(أ) إنقاص الأرض من أطرافها بمعنى أخذ عوامل التعرية المختلفة من المرتفعات وإلقاء نواتج التعرية فى المنخفضات من سطح الأرض حتى تتم تسوية سطحها.

فسطح الأرض ليس تام الاستواء وذلك بسبب اختلاف كثافة الصخور المكونة

للغلاف الصخرى للأرض، وكما حدث انبعاج فى سطح الأرض عند خط الاستواء، فإن هناك نتوءات عديدة فى سطح الأرض، حيث تتكون قشرة الأرض من صخور خفيفة، وذلك من مثل كتل القارات والمرتفعات البارزة على سطحها، وهناك أيضا انخفاضات مقابلة لتلك النتوءات حيث تتكون قشرة الأرض من صخور عالية الكثافة نسبيا، وذلك من مثل قيعان المحيطات والأحواض المنخفضة على سطح الأرض.

ويبلغ ارتفاع أعلى قمة على سطح الأرض وهى قمة جبل إفرست فى سلسلة جبال الهيمالايا ٨٨٤٠ مترا فوق مستوى سطح البحر، ويقدر منسوب الخفض نقطة على اليابسة وهى حوض البحر الميت ٣٩٥ مترا تحت مستوى سطح البحر، ويبلغ منسوب أكثر أغوار الأرض عمقا حوالى ١٠,٨٠٠ مترات وهو غور ماريانوس فى قاع المحيط الهادى بالقرب من جزر الفليبين، والفارق بينهما أقل من عشرين كيلومترا (١٩,٦٠٠ متر)، وهو فارق ضئيل إذا قورن بنصف قطر الأرض.

ويبلغ متوسط ارتفاع سطح الأرض حوالى ٨٤٠ مترا فوق مستوى سطح البحر ومتوسط أعماق المحيطات حوالى أربعة كيلومترات تحت مستوى سطح البحر (٣٧٢٩ مترا إلى ٤٥٠٠ متر تحت مستوى سطح البحر) وهذا الفارق البسيط هو الذى أعان عوامل التعرية المختلفة على برى صخور المرتفعات وإلقائها فى منخفضات الأرض فى محاولة متكررة لتسوية سطحها، وهى سنة دائبة من سنن الله فى الأرض، فإذا بدأنا بمنطقة مرتفعة ولكنها مستوية يغشاها مناخ رطب، فإن مياه الأمطار سوف تتجمع فى منخفضات المنطقة على هيئة عدد من البحيرات والبرك، حتى يتكون نظام صرف مائى جيد، وعندما تجرى الأنهار فإنها تنحر مجاريها فى صخور المنطقة حتى تقترب من المستوى الأدنى للتحات فتسحب كل مياه البحيرات والبرك التى تمر بها، وكلما زاد النحر إلى أسفل تزايدت التضاريس تشكلا وبروزا، وعندما تصل بعض المجارى المائية إلى المستوى الأدنى للتحات فإنها تبدأ فى النحر الجانبى لمجاريها بدلا من النحر الرأسى فيتم بذلك التسوية الكاملة لتضاريس المنطقة على هيئة سهول مستوية (أو سهوب) تتعرج فيها الأنهار، وتتسع مجاريها، وتضعف سرعات جريها، وقدراتها على النحر، وبعد الوصول إلى هذا المستوى أو الاقتراب منه يتكرر رفع المنطقة وتعود الدورة إلى صورتها الأولى.

وتعتبر هذه الدورة (التى تعرف باسم دورة التسهيب) صورة من صور إنقاص الأرض من أطرافها ، وينخفض منسوب قارة أمريكا الشمالية بهذه العملية بمعدل يصل إلى ٠,٠٣ من المليمتر فى السنة حتى يغمرها البحر إن شاء الله.

(ب) إنقاص الأرض من أطرافها بمعنى طغيان مياه البحار والمحيطات على اليابسة وإنقاصها من أطرافها

من الثابت علميا أن الأرض قد بدأت منذ القدم بمحيط غامر ، ثم بتحرك ألواح الغلاف الصخرى الابتدائى للأرض وبدأت جزر بركانية عديدة فى التكون فى قلب هذا المحيط الغامر ، وبتصادم تلك الجزر تكونت القارة الأم التى تفتت بعد ذلك إلى العدد الراهن من القارات ، وتبادل الأدوار بين اليابسة والماء هو سنة أرضية تعرف باسم دورة التبادل بين المحيطات والقارات وتحول أجزاء من اليابسة إلى بحار ـ والتى من نماذجها المعاصرة كل من البحر الأحمر ، وخليج كاليفورنيا ـ هو صورة من صور إنقاص الأرض من أطرافها.

ليس هذا فقط ، بل إن من الثابت علميا أن غالبية الماء العذب على اليابسة محجوز على هيئة تتابعات هائلة من الجليد فوق قطبى الأرض ، وفى قمم الجبال ، يصل سمكها فى القطب الجنوبى إلى أربعة كيلومترات ، ويقترب من هذا السمك قليلا فى القطب الشمالى (٣٨٠٠ متر) ، وانصهار هذا السمك الهائل من الجليد سوف يؤدى إلى رفع منسوب المياه فى البحار والمحيطات لأكثر من مائة متر ، وقد بدأت بوادر هذا الانصهار ، وإذا تم ذلك فإنه سوف يغرق أغلب مساحات اليابسة ذات التضاريس المنبسطة حول البحار والمحيطات وهى صورة من صور إنقاص الأرض من أطرافها.

وفى ظل التلوث البيئى الذى يعم الأرض اليوم ، والذى يؤدى إلى رفع درجة حرارة نطاق المناخ المحيط بالأرض باستمرار بات انصهار هذا السمك الهائل من الجليد أمرا محتملا ، وقد حدث ذلك مرات عديدة فى تاريخ الأرض الطويل الذى تردد بين دورات يزحف فيها الجليد من أحد قطبى الأرض أو منهما معا فى اتجاه خط الاستواء ، وفترات ينصهر فيها الجليد فيؤدى إلى رفع منسوب المياه فى البحار والمحيطات وفى كلتا

الحالتين تتعرض حواف القارات للتعرية بواسطة مياه البحار والمحيطات فتؤدى إلى إنقاص الأرض (أى اليابسة) من أطرافها، وذلك لأن مياه كل من البحار والمحيطات دائمة الحركة بفعل دوران الأرض حول محورها، وباختلاف كل من درجات الحرارة والضغط الجوى، ونسب الملوحة من منطقة إلى أخرى.

وتؤدى حركة المياه فى البحار والمحيطات (من مثل التيارات المائية، وعمليات المد والجزر، والأمواج السطحية والعميقة) إلى ظاهرة التآكل (التحات) البحرى وهو الفعل الهدمى لصخور الشواطئ وهو من عوامل إنقاص الأرض (اليابسة) من أطرافها.

ثالثا: فى إطار دلالة لفظ الأرض على التربة التى تغطى صخور اليابسة

إنقاص الأرض من أطرافها بمعنى التصحر

أى زحف الصحراء على المناطق الخضراء وانحسار التربة الصالحة للزراعة فى ظل إفساد الإنسان للبيئة على سطح الأرض بدأ زحف الصحارى على مساحات كبيرة من الأرض الخضراء، وذلك بالرعى الجائر، واقتلاع الأشجار، وتحويل الأراضى الزراعية إلى أراض للبناء، وندرة المياه نتيجة لموجات الجفاف والجور على مخزون المياه تحت سطح الأرض، وتملح التربة، وتعريتها بمعدلات سريعة تفوق بكثير محاولات استصلاح بعض الأراضى الصحراوية، أضف إلى ذلك التلوث البيئى، والخلل الاقتصادى فى الأسواق المحلية والعالمية، وتذبذب أسعار كل من الطاقة والآلات والمحاصيل الزراعية مما يجعل العالم يواجه أزمة حقيقية تتمثل فى انكماش المساحات المزروعة سنويا بمعدلات كبيرة خاصة فى المناطق القارية وشبه القارية نتيجة لزحف الصحارى عليها، ويمثل ذلك صورة من صور خراب الأرض بإنقاصها من أطرافها.

هذه المعانى الستة (منفردة أو مجتمعة) تعطى بعدا علميا رائعا لمعنى إنقاص الأرض من أطرافها، ولا يتعارض ذلك أبدا مع الدلالة المعنوية للتعبير، بمعنى خراب الأرض الذى استنتجه المفسرون، بل يكمله ويجليه، وعلى عادة القرآن الكريم تأتى الإشارة الكونية بمضمون معنوى محدد، ولكن بصياغة علمية معجزة، تبلغ من الشمول والكمال والدقة ما لم يبلغه علم الإنسان، فسبحان الذى أنزل من قبل ألف وأربعمائة

سنة هذه الإشارة العلمية الدقيقة إلى حقيقة إنقاص الأرض من أطرافها ، وهى حقيقة لم يدرك الإنسان شيئا من دلالاتها العلمية إلا منذ عقود قليلة ، وقد يرى فيها القادمون فوق ما نراه نحن اليوم ، ليظل القرآن الكريم مهيمنا على المعرفة الإنسانية مهما اتسعت دوائرها ، وتظل آياته الكونية شاهدة باستمرار على أنه كلام الله الخالق.

۞ ۞ ۞



(١٥) سورة الحجر



الآيات الكونية التى استشهدت بها سورة الحجر تشمل ما يلى:

(١) إثبات أن السماء بناء محكم شاسع الاتساع.

(٢) تسمية الحركة فى السماء بالعروج.

(٣) إثبات أن الكون يغشاه الظلام الدامس فى أغلب أجزائه وأن طبقة نور النهار طبقة رقيقة للغاية.

(٤) الإشارة إلى بروج السماء، وإلى حفظها من كل شيطان رجيم.

(٥) الإشارة إلى شىء من وظائف الشهب.

(٦) الإشارة إلى كروية الأرض بذكر مدها لأن المد إلى ما لا نهاية هو قمة التكوير.

(٧) ذكر إرساء الأرض بالجبال.

(٨) إثبات كل شىء موزون فى الأرض.

(٩) إعداد المعايش للإنسان والحيوان والنبات على الأرض بمعنى تهيئة الأرض لاستقبال الحياة بمختلف صورها.

(١٠) إثبات أن خزائن كل شىء عند الله وما ينزله إلا بقدر معلوم.

(١١) إرسال الرياح لواقح للسحب من أجل إنزال ما بها من بخار الماء على هيئة ماء المطر لسقيا الإنسان والحيوان والنبات وتخزين جزء من ماء المطر فى صخور الأرض.

(١٢) إثبات الإحياء من العدم والإماتة والبعث لله الحى الذى لا يموت.

(١٣) خلق الإنسان من صلصال من حمأ مسنون، وخلق الجان من نار السموم.

(١٤) خلق السماوات والأرض وما بينهما بالحق.

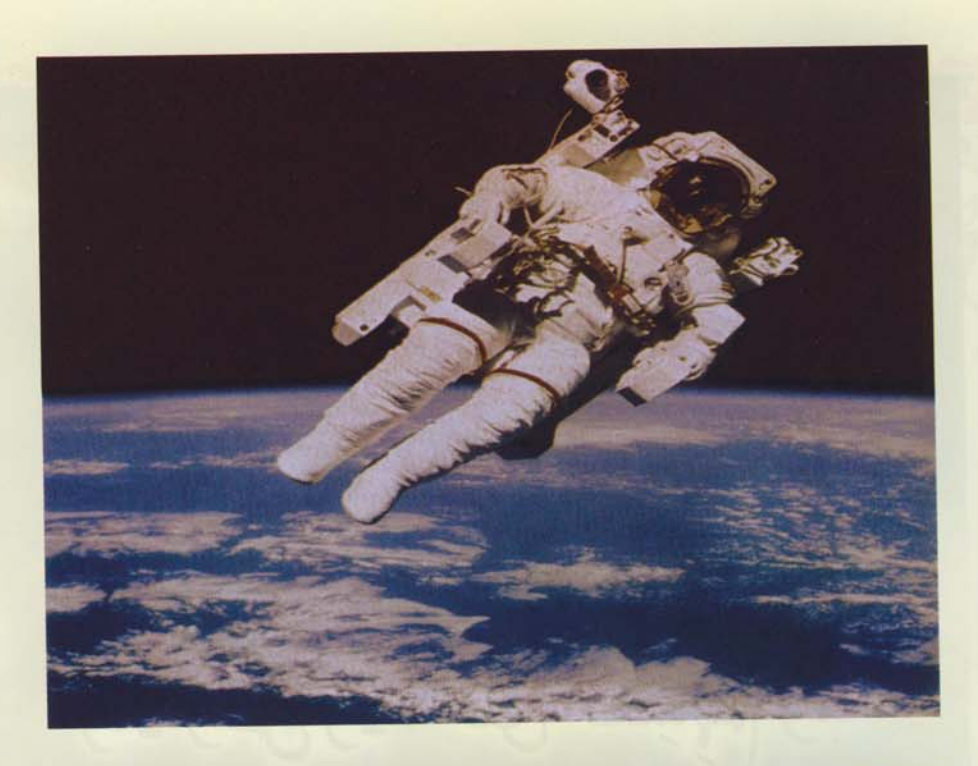
(١٥) نسبة الخلق كله إلى الله الخلاق العليم.

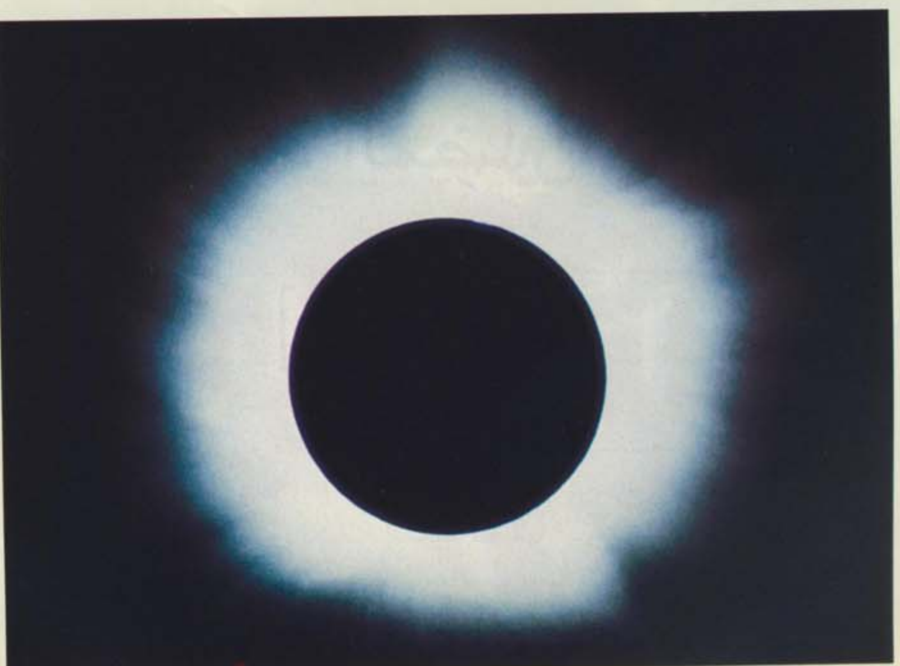
﴿ مَّآ أَشۡهَدتُّهُمۡ خَلۡقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ

وَٱلۡأَرۡضِ وَلَا خَلۡقَ أَنفُسِهِمۡ وَمَا

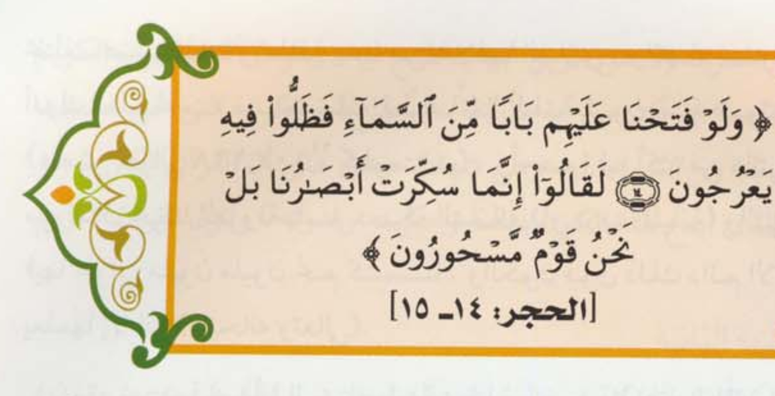
كُنتُ مُتَّخِذَ ٱلۡمُضِلِّينَ عَضُدٗا ﴾

[الكهف : ٥١]





ظلمة الكون ورقة طبقة النهار



على الرغم من كون لو حرف امتناع لامتناع، وكون هاتين الآيتين الكريمتين قد وردتا فى مقام التشبيه والتصوير لحال المكابرين من الكفار والمشركين وعنادهم وصلفهم، إلا أن صياغتهما قد جاءت ـ كما تجيء صياغة كل آيات القرآن الكريم ـ على قدر مذهل من الدقة العلمية والشمول للحقيقة الكونية والكمال المطلق مما يشهد بأن القرآن الكريم هو كلام الله الخالق الذى أبدع هذا الكون بعلمه وحكمته وقدرته، وأن خاتم الأنبياء والمرسلين سيدنا محمد بن عبد الله (صلوات الله وسلامه عليه) كان موصولا بالوحى، ومعلما من قبل خالق السماوات والأرض (سبحانه وتعالى).

وأحاول هنا عرض عدد مما استطعت إدراكه من ملامح الإعجاز العلمى فى هاتين الآيتين الكريمتين على النحو التالى:

اللمحة الإعجازية الأولى

وردت فى قول الحق (تبارك وتعالى): «*ولو فتحنا عليهم بابا من السماء ...*» مما يؤكد أن السماء ليست فراغا كما كان يعتقد الناس إلى عهد قريب، حتى ثبت لنا أنها بنيان محكم، يتعذر دخوله إلا عن طريق أبواب تفتح للداخل فيه. والسماء **لغة**، هى: كل ما علاك فأظلك، واصطلاحا، هى: ذلك العالم العلوى الذى نراه فوق رءوسنا بكل ما فيه من أجرام. وعلميا هى كل ما يحيط بالأرض من

مختلف صور المادة والطاقة بدءا من غلافها الغازى، وانتهاء بحدود الكون، والذى أدرك العلماء منه مساحة يبلغ قطرها ٢٤ ألف مليون سنة ضوئية على الأقل أى (هامش حوالى ٢٢٨ x ١٠[٢١] كيلومترات)، وأحصوا فيه أكثر من مائتى ألف مليون مجرة من أمثال مجرتنا المعروفة باسم «سكة التبانة» (أو درب اللبانة) والتى أحصى العلماء فيها حوالى مليون مليون نجم كشمسنا، والكون فوق ذلك دائم الاتساع إلى نهاية لا يعلمها إلا الله (سبحانه وتعالى).

وقد ثبت مؤخرا أن السماء مليئة بمختلف صور المادة والطاقة التى انتشرت بعد انفجار الجرم الكونى الأول (والذى كان يضم كل مادة الكون، ومختلف صور الطاقة المنبثة فى أرجائه اليوم) وذلك عند تحوله من مرحلة الرتق إلى مرحلة الفتق كما يصفهما القرآن الكريم، ويقدر علماء الكون أن ذلك قد حدث منذ فترة تقدر بحوالى العشرة بلايين من السنين على أقل تقدير.

وقبل سنوات قليلة لم يكن أحد من الناس يعلم أن السماء على اتساعها ليست فراغا، ولكنها مليئة بالمادة على هيئة رقيقة للغاية، تشكلها غازات مخلخلة يغلب على تركيبها غازا الإيدروجين والهيليوم، مع نسب ضئيلة جدا من الأكسجين، والنيتروجين، والنيون، وبخار الماء، وهباءات نادرة من المواد الصلبة، مع انتشار هائل للأشعات الكونية بمختلف صورها فى مختلف جنبات الكون. ولقد كان السبب الرئيسى لتصور أن الكون فراغ تام هو التناقص التدريجى لضغط الغلاف الغازى للأرض مع الارتفاع عن سطحها حتى لا يكاد يدرك بعد ألف كيلومتر فوق سطح البحر، ومن أسباب زيادة كثافة الغلاف الغازى للأرض بالقرب من سطحها هو انطلاق كميات هائلة من بخار الماء وغازات عديدة أغلبها أكاسيد الكربون والنيتروجين من جوفها أثناء تبرد قشرتها، وعبر فوهات البراكين التى نشطت ولا تزال تنشط على سطحها وقد اختلطت تلك الغازات الأرضية بالسحابة الغازية الكونية، وساعدت جاذبية الأرض على الاحتفاظ بالغلاف الغازى للأرض بكثافته التى تتناقص باستمرار بالبعد عنها حتى تتساوى مع كثافة الغلالة الغازية الأولية التى تملأ أرجاء الكون وتندمج فيها.

وعلى ذلك فقد أثبتت الدراسات الحديثة أن السماء بناء محكم، تملؤه المادة

والطاقة، ولا يمكن اختراقه إلا عن طريق أبواب تفتح فيه، وهو ما أكده القرآن الكريم قبل ألف وأربعمائة سنة فى أكثر من آية صريحة، ومنها الآية الكريمة التى نحن بصددها *«ولو فتحنا عليهم بابا من السماء ...»* وهى شهادة صدق على أن القرآن الكريم هو كلام الله الخالق، الذى أبدع هذا الكون بعلمه وحكمته وقدرته، وأنزل القرآن الكريم بعلمه الحق.

اللمحة الإعجازية الثانية

وتتضح من وصف الحركة فى السماء بالعروج: **«... فظلوا فيه يعرجون»** والعروج لغة هو سير الجسم فى خط منعطف منحن، فقد ثبت علميا أن حركة الأجسام فى الكون لا يمكن أن تكون فى خطوط مستقيمة، بل لا بد لها من الانحناء نظرا لانتشار المادة والطاقة فى كل الكون، وتأثير كل من جاذبية المادة (بأشكالها المختلفة) والمجالات المغناطيسية للطاقة (بتعدد صورها)، على حركة الأجسام فى الكون، فأى جسم مادى مهما عظمت كتلته أو تضاءلت لا يمكنه التحرك فى الكون إلا فى خطوط منحنية وحتى الأشعة الكونية على تناهى دقائقها فى الصغر (وهى تتكون من اللبنات الأولية للمادة مثل البروتونات والنيوترونات والإليكترونات)، فإنها إذا عبرت خطوط أى مجال مغناطيسى فإن هذا المجال يحنى مسار الشعاع بزاوية قائمة على مساره. فانتشار كل من المادة والطاقة فى الكون عبر عملية الفتق وما صاحبها من انفجار عظيم كانت من أسباب تكوره، وكذلك كان انتشار قوى الجاذبية فى أرجاء الكون من أسباب تكور كل أجرامه، وكان التوازن الدقيق الذى أوجده الخالق العظيم بين كل من قوى الجاذبية والقوى الدافعة الناتجة عن عملية الفتق هو الذى حدد المدارات التى تتحرك فيها كل أجرام السماء، والسرعات التى تجرى بها فى تلك المدارات والتى يدور بها كل منهم حول محوره.

وبمثل عملية نشأة الكون تماما وبالقوانين التى تحكم دوران أجرامه حول محاورها، وفى مدارات لكل منها حول جرم أكبر منه تتم عملية إطلاق الأقمار الصناعية ومراكب الفضاء من الأرض إلى مدارات محددة حولها، أو حول أى من أجرام مجموعتنا الشمسية، أو حتى إلى خارج حدود المجموعة الشمسية، وذلك بواسطة قوى دافعة كبيرة تعينها على الإفلات من جاذبية الأرض، من مثل صواريخ دافعة تتزايد سرعتها

بالجسم المراد دفعه إلى قدر معين من السرعة، ولما كانت الجاذبية الأرضية تتناقص بزيادة الارتفاع عن سطح الأرض، **فإن سرعة الجسم المرفوع إلى الفضاء تتغير بتغير ارتفاعه فوق سطح ذلك الكوكب، وبضبط العلاقة بين قوة جذب الأرض للجسم المنطلق منها إلى الفضاء والقوة الدافعة لذلك الجسم (أى سرعته) يمكن ضبط المستوى الذى يدور فيه الجسم حول الأرض، أو حول غيرها من أجرام المجموعة الشمسية أو حتى إرساله إلى خارج المجموعة الشمسية تماما، ليدخل فى أسر جرم أكبر يدور فى فلكه.**

وأقل سرعة يمكن التغلب بها على الجاذبية الأرضية فى إطلاق جرم من فوق سطحها إلى فسحة الكون تسمى باسم «**سرعة الإفلات من الجاذبية الأرضية**»، وحركة أى جسم مندفع من الأرض إلى السماء لا بد أن تكون فى خطوط منحنية وذلك تأثرا بكل من الجاذبية الأرضية، والقوة الدافعة له إلى السماء، وكلتاهما تعتمد على كتلة الجسم المتحرك، وعندما تتكافأ هاتان القوتان المتعارضتان يبدأ الجسم فى الدوران فى مدار حول الأرض مدفوعا بسرعة أفقية تعرف باسم سرعة التحرك الزاوى، أو سرعة العروج والقوة الطاردة اللازمة لوضع جرم ما فى مدار حول الأرض تساوى كتلة ذلك الجرم مضروبة فى مربع سرعته الأفقية (المماسة للمدار) مقسومة على نصف قطر المدار (المساوى للمسافة بين مركزى الأرض والجرم الذى يدور حولها).

ولولا معرفة حقيقة عروج الأجسام فى السماء لما تمكن الإنسان من إطلاق الأقمار الصناعية، ولا استطاع ريادة الفضاء. فقد أصبح من الثابت أن كل جرم متحرك فى السماء ـ مهما كانت كتلته ـ محكوم بكل من القوى الدافعة له وبالجاذبية مما يضطره إلى التحرك فى خط منحن يمثل محصلة كل من قوى الجذب والطرد المؤثرة فيه، وهذا ما يصفه القرآن الكريم بالعروج، وهو وصف التزم به هذا الكتاب الخالد فى وصفه لحركة الأجسام فى السماء فى خمس آيات متفرقات وذلك قبل ألف وأربعمائة سنة من اكتشاف الإنسان لتلك الحقيقة الكونية المبهرة.

اللمحة الإعجازية الثالثة

وقد وردت فى قول الحق (تبارك وتعالى): ***«لقالوا إنما سكرت أبصارنا بل نحن***

قوم مسحورون» ومعنى سكرت أبصارنا أغلقت عيوننا وسدت، أو غشيت وغطيت لتمنع من الإبصار، وحينئذ لا يرى الإنسان إلا الظلام.

ويعجب الإنسان لهذا التشبيه القرآني المعجز الذي يمثل حقيقة كونية لم يعرفها الإنسان إلا بعد نجاحه في ريادة الفضاء منذ مطلع الستينيات من القرن العشرين حين فوجئ بحقيقة أن الكون يغشاه الظلام الدامس في غالبية أجزائه، وأن حزام النهار في نصف الكرة الأرضية المواجه للشمس لا يتعدى سمكه مائتي كيلومتر فوق مستوى سطح البحر، وإذا ارتفع الإنسان فوق ذلك فإنه يرى الشمس قرصا أزرق في صفحة سوداء حالكة السواد، لا يقطع حلوكة سوادها إلا بعض البقع الباهتة الضوء في مواقع للنجوم.

وإذا كان الجزء الذي يتجلى فيه النهار على الأرض محدودا في طوله وعرضه بنصف مساحة الكرة الأرضية، وفي سمكه بمائتي كيلومتر، وكان في حركة دائبة دائمة مرتبطة بدوران الأرض حول محورها أمام الشمس، وكانت المسافة بين الأرض والشمس في حدود المائة وخمسين مليون كيلومتر، وكان نصف قطر الجزء المدرك من الكون يقدر باثني عشر بليون سنة ضوئية (أي ما يساوي ١١٤x١٠^٢١ كيلومترات) اتضحت لنا ضآلة سمك الطبقة التي يعمها نور النهار، وعدم استقرارها لانتقالها باستمرار من نقطة إلى أخرى على سطح الأرض مع دوران الأرض حول محورها، واتضح لنا أن تلك الطبقة الرقيقة تحجب عنا ظلام الكون، خارج حدود أرضنا ونحن في وضح النهار. وبعد تجاوز المائتي كيلومتر فوق سطح البحر يبدأ الهواء في التخلخل لتضاؤل تركيزه، وقلة كثافته باستمرار مع الارتفاع، ولندرة كل من بخار الماء وجسيمات الغبار فيه؛ لأن نسبها تتضاءل كذلك بالارتفاع حتى تكاد تتلاشى، ولذلك تبدو الشمس وغيرها من نجوم السماء بقعا زرقاء باهتة في بحر غامر من ظلمة الكون؛ لأن أضواءها لا تكاد تجد ما يشتتها أو يعكسها في فسحة الكون.

فسبحان الذي أخبرنا بهذه الحقيقة الكونية قبل اكتشاف الإنسان لها بألف وأربعمائة سنة، فشبه الذي يعرج في السماء بمن سكرت أبصاره فلم يعد يرى غير ظلام الكون الشامل، أو بمن اعتراه شيء من السحر فلم يعد يدرك شيئا مما حواليه،

وكلا التشبيهين تعبير دقيق عما أصاب رواد الفضاء الأوائل حين عبروا نطاق النهار إلى ظلمة الكون فنطقوا بما يكاد أن يكون تعبير الآية القرآنية دون علم بها :

« إنما سكرت أبصارنا بل نحن قوم مسحورون » .

اللمحة الإعجازية الرابعة

وتتضح فى قوله تعالى : *« ... فظلوا فيه يعرجون »* فالتعبير اللغوى ظلوا يشير إلى عموم الإظلام وشموله وديمومته بعد تجاوز طبقة النهار إلى نهاية الكون ، بمعنى أن الإنسان إذا عرج به إلى السماء فى وضح النهار فإنه يفاجأ بظلمة الكون الشاملة تحيط به من كل جانب مما يفقده النطق أحيانا ، أو يجعله يهذى بما لا يعلم أحيانا أخرى من هول المفاجأة.

ومن الأمور التى تؤكد ظلمة الكون الشاملة أن باطن الشمس مظلم تماما ، على الرغم من أن درجات الحرارة فيه تصل إلى خمسة عشر مليون درجة مئوية أو يزيد ؛ وذلك لأنه لا ينتج فيه سوى الإشعاعات غير المرئية من مثل أشعة جاما ، والأشعات فوق البنفسجية والسينية.

أما ضوء الشمس فلا يصدر إلا عن نطاقها الخارجى فقط ، والذى يعرف باسم النطاق المضىء. ولا يرى بهذا النور إلا فى الجزء السفلى من الغلاف الغازى للأرض ، وفى نصف الكرة الأرضية المواجه للشمس ، فسبحان الذى أنزل من قبل ألف وأربعمائة من السنين قوله الحق :

﴿ وَٱلشَّمْسِ وَضُحَىٰهَا ۝١ وَٱلْقَمَرِ إِذَا تَلَىٰهَا ۝٢ وَٱلنَّهَارِ إِذَا جَلَّىٰهَا ۝٣ وَٱلَّيْلِ إِذَا يَغْشَىٰهَا ﴾ [الشمس : ١ـ٤].

أى أن النهار هو الذى يجعل الشمس واضحة جلية لأحاسيس المشاهدين لها من سكان الأرض ، وهذه لمحة أخرى من لمحات الإعجاز العلمى فى كتاب الله تقرر أن ضوء الشمس لا يرى إلا على هيئة النور فى نهار الأرض.

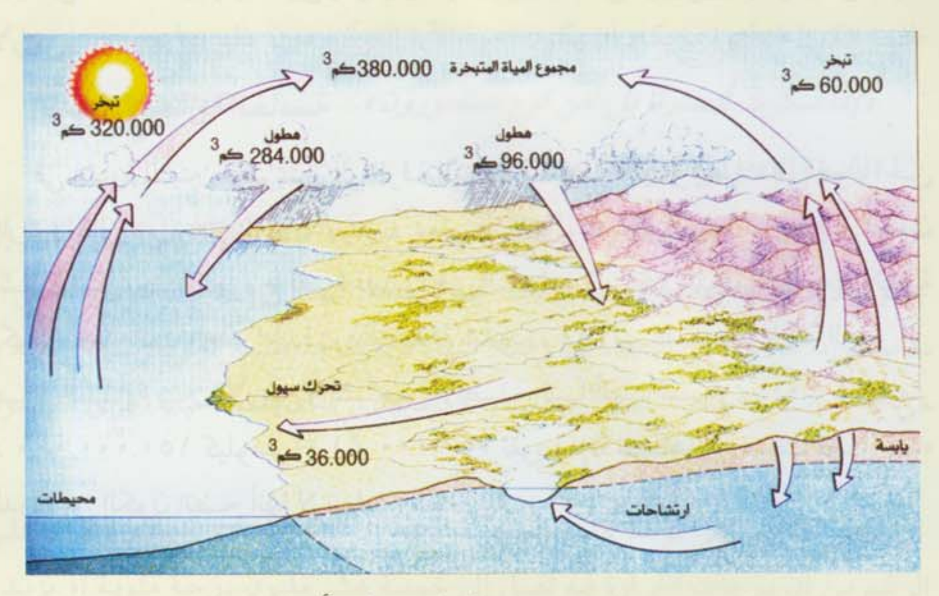
وأن الكون خارج نطاق نهار الأرض ظلام دامس ، وأن هذا النطاق النهارى لا بد

أن به من الصفات ما يعينه على إظهار وتجلية ضوء الشمس للذين يشهدونه من أحياء الأرض.

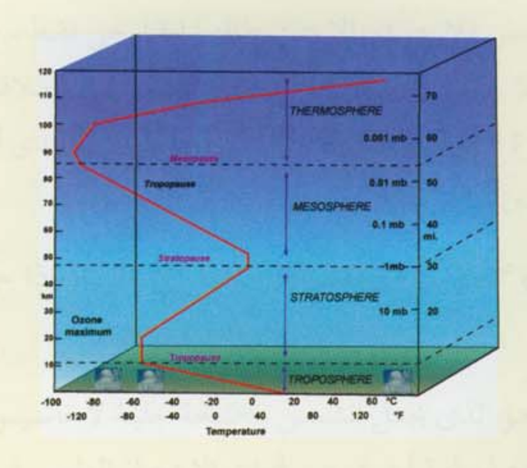
اللمحة الإعجازية الخامسة

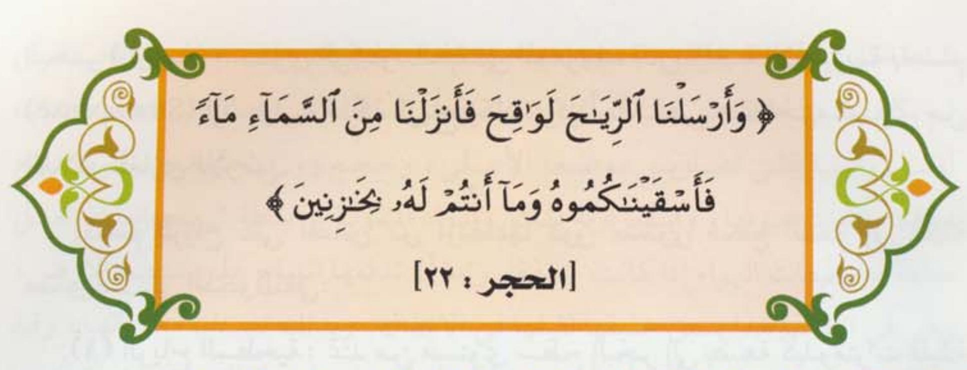
فى إشارة الآيتين الكريمتين إلى الرقة الشديدة لغلالة النهار وذلك فى قول الحق تبارك وتعالى «*ولو فتحنا ... لقالوا...*» بمعنى أن القول بتسكير العيون، وظلمة الكون الشاملة تتم بمجرد العروج لفترة قصيرة فى السماء، ثم تظل تلك الظلمة إلى نهاية الكون، وقد أثبت العلم الحديث ذلك بدقة شديدة، فإذا نسبنا سمك طبقة النهار إلى مجرد المسافة بين الأرض والشمس لاتضح لنا أنها تساوى ٢٠٠ كيلومتر / ١٥٠،٠٠٠،٠٠٠ كيلومتر = ١ / ٧٥٠،٠٠٠ تقريبا فإذا نسبناها إلى نصف قطر الجزء المدرك من الكون اتضح أنها لا تساوى شيئا ألبتة.

❁ ❁ ❁



رسم يوضح دورة الماء حول الأرض







إرسال الرياح لواقح فى منظور العلوم المكتسبة

تعرف الرياح بأنها الهواء المتحرك بالنسبة لبقية الغلاف الغازى المحيط بالأرض ؛ وهذا الغلاف الغازى أخرجه الله (تعالى) أصلا من داخل الأرض ولا يزال يخرجه عبر فوهات البراكين فى أثناء ثوراتها، وعندما أخرج هذا الغاز اختلط بالدخان الكونى الناتج عن عملية الانفجار العظيم، وعن التفاعلات النووية داخل النجوم، وعن انفجار بعض الأجرام السماوية فتكون الغلاف الغازى للأرض من خليط بعضه من الأرض والبعض الآخر من السماء ولذلك يصفه القرآن الكريم بالبينية التى يقول فيها :

﴿ وَمَا خَلَقْنَا ٱلسَّمَـٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَآ إِلَّا بِٱلْحَقِّ ...﴾ [الحجر : ٨٥].

وقد ورد ذكر هذه البينية الفاصلة بين السماوات والأرض فى إحدى وعشرين آية قرآنية، وأكد تعريفها قول الحق (تبارك وتعالى) :

﴿ ...وَتَصْرِيفِ ٱلرِّيَـٰحِ وَٱلسَّحَابِ ٱلْمُسَخَّرِ بَيْنَ ٱلسَّمَآءِ وَٱلْأَرْضِ لَءَايَـٰتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴾ [البقرة : ١٦٤].

والغلاف الغازى للأرض يمتد إلى عدة آلاف من الكيلومترات فى السمك وتقدر كتلته بنحو ستة آلاف مليون مليون طن، ولكن بما أن ٩٩٪ من كتلته تقع دون ارتفاع خمسين كيلومترا فوق مستوى سطح

البحـر (أى دون مسـتوى الركـود الطبقـى المعـروف فـى اللغـة الإنجليزيـة باسـم (Stratopause) فإن دراسة حركة الرياح تكاد تتركز أساسا فى هذا الجزء السفلى من الغلاف الغازى للأرض.

وتقسم الرياح على أساس من ارتفاعها فوق مستوى سطح البحر إلى ثلاثة مستويات على النحو التالى:

(١) الرياح السطحية : تمتد من مستوى سطح البحر إلى بضعة كيلومترات قليلة فوقه، وهى من أهم العوامل فى تشكيل سطح الأرض حيث تباشر عملية تآكل صخور ورسوبيات وتربة سطح الأرض، وتوزيعها حيثما وجدت تلك المواد غير مغطاة بوقاء من النبات أو غيره فهى من أقوى عوامل التعرية خاصة فى الصحارى والقفار، وتأتى فى المقام الثانى بعد الماء فى أشكاله المختلفة كعامل رئيسى من عوامل تعرية الأرض.

والرياح السطحية إذ تعصف على سطح الصحارى تحمل معها كميات كبيرة من فتات الصخور السائبة والمفروطة لآلاف الكيلومترات فى الاتجاه الأفقى، وترتفع ببعضها من الدقائق الناعمة ضد الجاذبية الأرضية لعدة كيلومترات. كذلك فإن حركة هذه الرياح السطحية تضبط الظروف المناخية، وذلك بتوزيع درجات كل من الحرارة والرطوبة على سطح الأرض، وهذه تلعب دورا مهما فى توزيع مناطق الضغط المرتفع والمنخفض على سطح الأرض، ومن ثم حركة الرياح. هذا بالإضافة إلى أن تكثف الرطوبة فى الهواء يؤدى إلى تكون السحاب، وانتشار نوى التكثف فى السحاب يعين على نمو قطيرات الماء المتكثفة إلى أحجام تفوق قدرة حمل الهواء لها فتسقط بإذن الله (تعالى) مطرا، أو بردا، أو ثلجا. وهذه كلها تلعب دورا مهما فى تجوية الصخور وتفتيتها. وفى غمار ذلك كله لا يمكن نسيان دور الرياح فى إثارة الأمواج البحرية وتياراتها، وأثر ذلك فى تآكل الصخور على طول الشواطئ البحرية، وفى استقبال ما يصل البحر من رواسب البر.

ودور الرياح السطحية فى نقل ما تفكك وانفرط من الغطاء الصخرى المكون لأديم الأرض كالرمل والغرين والغبار، والتحرك به إلى مسافات بعيدة وإلى ارتفاعات

شاهقة ثابت علميا، ويبلغ ذلك مداه إذا ما تناهت الحبيبات دقة، وجفت وتعرت أى لم يكن يحميها غطاء من نبات أو غيره، وتتوقف المسافة التى يحمل إليها هذا الفتات أفقيا ورأسيا على تضاريس موضعه الأصلى، وحجم ووزن حبيباته، وقوة الريح وعدد ساعات هبوبها، واستمرارية ذلك. والمواد المنقولة بواسطة الرياح إما أن تحمل معلقة بين طبقات الهواء إذا كانت خفيفة، وإما أن تدفعها الرياح على سطح الأرض، وهى فى انتقالها هذا يسبق خفيفها ثقيلها فى الانتقال، وبذلك تصنف مكوناتها، وقد تتراكم فى مجموعات على أساس من كتلها وأحجامها، وكثافتها، وربما تركيبها المعدنى. وفى مقدور الرياح السطحية أن تحمل الغبار مرتفعة به ضد الجاذبية الأرضية لعدة كيلومترات فوق كل من اليابسة والمساحات الشاسعة من الماء، خاصة فى المناطق الجافة الدافئة حيث يسخن الهواء بملامسته سطح الأرض فيتمدد، وتقل كثافته حتى يرتفع إلى أعلى على هيئة أعاصير (Whirls)، ودوارات (Eddies) حاملا معه دقائق الغبار فى أعمدة طويلة تتحرك عبر السهول والوديان.

وكثيرا ما تشاهد عواصف الغبار وهى تظلم السماء فى وضح النهار، وتحيل الهواء إلى هبوب خانق، وتحمل كميات هائلة من هذا الغبار إلى مسافات بعيدة، ويشاهد ذلك على وجه الخصوص فى المساحات الصحراوية الجافة مثل الصحراء الكبرى التى كثيرا ما تحمل عواصفها الغبار الأحمر لتسقطه على بعد مئات من الكيلومترات شمالا فى كل من جزر الكنارى، وإيطاليا وألمانيا، والمساحات المائية التى مرت بها، والبواخر العابرة فيها.

وتتسبب عمليات تذرية الرياح للتربة فى خفض مستوى سطح الأرض بصفة عامة لعدة عشرات من المليمترات فى كل قرن من الزمان، وفى بعض الحالات الاستثنائية يمكن أن يزال إلى عمق متر كامل من التربة الناعمة من مثل التربة الصلصالية والغرينية الجافة فى سنوات قليلة، وقد يتسبب ذلك فى تكوين حفر أرضية يتراوح عمقها بين ٣٠ و ٥٠ مترا، وتصل مساحتها إلى عدة كيلومترات مربعة.

ومن نتائج تعرية الرياح للصخور وتذرية ما تفكك منها تكون السهول الواسعة، والأحواض المنخفضة خاصة فى المناطق المكونة من صخور رخوة كالصلصال

والطفال، التى تستمر فيها عمليات التعرية حتى تنتهى عند مستوى الماء تحت سطح الأرض فيتوقف عمل الرياح لأنها لا تقوى على حمل الفتات الصخرى الرطب. وقد هبت عاصفة هوائية لمدة أربع وعشرين ساعة على أحد الأودية فى كاليفورنيا (San Joaguin Valley) وذلك فى ١٢ / ١٢ / ١٩٧٧م كانت سرعتها فى حدود ٣٠٠ كيلومتر فى الساعة، ويقدر ما حملته من غبار التربة العلوية فى مساحة قدرها ألفان من الكيلومترات المربعة بنحو مائة مليون طن.

والدقائق الخفيفة من الغرين والصلصال (أقل من ٠,١٥ من المليمتر) وهباءات الرماد الناتج عن الحرائق، وبعض حبوب اللقاح الدقيقة، وفتات دقيق جدا من بعض حطام النباتات، وبلورات متناهية الصغر فى الحجم من أملاح البحر والمحيطات حملتها الأبخرة المتصاعدة منها، ودقائق من الرماد البركاني، وبعض الأبخرة والمواد المتطايرة، وحتى بعض البكتيريا الدقيقة، وبعض المركبات الكيميائية المتعددة، كل ذلك إذا انتشر فى جسم السحابة شكل نوى للتكثف يعين بخار الماء الموجود فى السحابة على مزيد من التكثف فوق قطيرات الماء أو بلورات الثلج المتكونة داخل السحابة، حتى تصل كتلة قطرات الماء إلى الحد الذى لا يقوى الهواء على حملها فتسقط بإرادة الله (تعالى)، حيث يشاء مطرا أو بردا أو ثلجا أو خليطا من كل ذلك، ومن هنا كان دور الرياح فى تلقيح السحاب بنوى التكثف المختلفة.

ومن سنن الله (تعالى) المتحكمة فى حركات الرياح السطحية الجاذبية الأرضية، وقدر الاحتكاك بتضاريس سطح الأرض، وتدرج معدلات الضغط الجوى وهى مرتبطة ارتباطا مباشرا بتوزيع درجات الحرارة على سطح الأرض. وتظل هذه العوامل سائدة حتى ارتفاع ٦٥ كيلومترا فوق مستوى سطح البحر، حيث تبدأ عوامل أخرى فى التحكم بحركة الرياح. وأعلى سرعة للرياح السطحية تحدث عند حدود نطاق الرجع (The Stratopause) الذى يتراوح سمكه من ٧ ـ ١٦ كيلومترا فوق مستوى سطح البحر.

(٢) الرياح المتوسطة: وتمتد من فوق الرياح السطحية (أى من فوق الحدود العليا لنطاق الرجع) إلى مستوى ٣٥ كيلومترا فوق سطح البحر، وهنا تستمر سنن الله الحاكمة لحركة الرياح السطحية، وقد تتدخل بعض العوامل الأخرى وأهمها خلخلة الهواء.

(٣) الرياح المرتفعة: وتمتد فى المستوى من ٣٥ كيلومترا إلى ٦٥ كيلومترا فوق مستوى سطح البحر، وتستمر سنن الله الحاكمة لحركة الرياح السطحية مع تدخل عدد من العوامل الأخرى وأهمها قلة الضغط، والجفاف الشديد. أما فوق مستوى ٦٥ كيلومترا من سطح البحر فتبدأ سنن إلهية جديدة فى التحكم بحركة الرياح وأهمها الكهربية الجوية، والمغناطيسية، وعمليات المد والجزر الهوائيين.

من هذا الاستعراض يتضح بجلاء أن تصريف الرياح بمشيئة الله تثير السحاب بتزويد الهواء بالرطوبة اللازمة، وأن إرسال الرياح بنوى التكثف المختلفة يعين بخار الماء الذى بالسحاب على التكثف كما يعين قطيرات الماء المتكثفة فى السحاب على مزيد من النمو حتى تصل إلى الكتلة التى تسمح لها بالنزول مطرا أو ثلجا أو بردا بإذن الله، كما أن الرياح تدفع بهذا المزن الممطر بإذن الله (تعالى) إلى حيث يشاء. وهذه حقائق لم يدركها الإنسان إلا فى أوائل القرن العشرين، وورودها فى كتاب الله بهذه الدقة والوضوح والكمال العلمى مما يقطع بأن مصدرها الرئيسى هو الله الخالق، ويجزم بأن القرآن الكريم هو كلامه (سبحانه وتعالى).

فلم يكن لأحد من الخلق أدنى إلمام بدور الرياح فى حمل دقائق المادة إلى السحاب حتى تعين على تكثف هذا البخار فينزل بإرادة الله مطرا فى زمن تنزل الوحى ولا لقرون متطاولة من بعده فسبحان منزل القرآن الذى أنزل فيه قوله الحق:

﴿ وَأَرْسَلْنَا ٱلرِّيَٰحَ لَوَٰقِحَ فَأَنزَلْنَا مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَسْقَيْنَٰكُمُوهُ وَمَآ أَنتُمْ لَهُۥ بِخَٰزِنِينَ ﴾ [الحجر: ٢٢].

وذلك لأن خزن الماء فى الأرض هو أيضا من آيات الله الكبرى التى أعدها إعدادا ينطق بطلاقة القدرة الإلهية وعظيم الحكمة الربانية، وقد تعرضنا لذلك فى شرح سابق، ولا أرى ضرورة لإعادة شرحه هنا مرة أخرى. كذلك فقد كررنا مرارا أنه لولا دورة الماء حول الأرض لأسن هذا الماء وتعفن لأن بلايين الكائنات الحية تحيا وتموت فيه فى كل لحظة، ولهذا يمن علينا ربنا (تبارك وتعالى) بقوله «... فأسقيناكموه ...» فتبارك الذى أنزل القرآن العظيم.



(١٦) سورة النحل

الآيات الكونية العديدة فى سورة النحل والتى يمكن إيجازها فيما يلى:

(١) خلق السماوات والأرض بالحق، وتأكيد أن الله (تعالى) هو خالق كل شىء.

(٢) خلق الإنسان من نطفة، وعلى الرغم من ذلك فهو كثيرا ما يقابل فضل خالقه بالجحود والنكران.

(٣) خلق الأنعام (الإبل، والبقر، والضأن، والماعز)، وجعل العديد من المنافع فيها للإنسان.

(٤) خلق الخيل والبغال والحمير، وغير ذلك من وسائل الركوب التى لم تكن معروفة فى زمن الوحى، والله يخلق ما لا يعلمه الإنسان.

(٥) إنزال الماء من السماء للشراب، ولإنبات كل من الشجر والزروع، ومن أهمها: الزيتون، والنخيل، والأعناب، ومن كل الثمرات، وقد جعل ربنا فى ذلك آية للذين يتفكرون.

(٦) تسخير الأرض لعمارتها وذلك بتكويرها، وتدويرها حول محورها أمام الشمس (حتى يتعاقب عليها الليل والنهار)، وكذلك تسخير كل من الشمس والقمر والنجوم بأمر من الله (تعالى) لاستقامة الحياة فى هذا الكون.

(٧) نشر مختلف صور وألوان كل من الأحياء والجمادات فى كوكبنا الأرض.

(٨) تسخير البحر للإنسان بما فيه من أحياء ذات لحم طرى، وهياكل تصلح لصناعة الحلى، وقدرة على حمل الفلك ذات الأحجام المختلفة التى تجرى بمصالح العباد شاقة عباب مائه، وما فوق الماء من هواء.

(٩) إلقاء الجبال على الأرض، وجعلها رواسى لها، كى لا تميد ولا تضطرب، وإلا ما كانت الأرض صالحة للعمران، وارتباط تكون الجبال بنبع الأنهار من قممها، ودور حركة الأنهار من منابعها إلى مصابها فى تفتيت الصخور، وتكوين التربة، وتركيز العديد من المعادن والصخور النافعة، والثروات الأرضية الأخرى، وفى تسوية سطح الأرض وشق الفجاج والسبل فيها.

(١٠) جعل تضاريس الأرض المختلفة علامات للاهتداء بها على اليابسة فى وضح النهار، وجعل النجوم علامات للاهتداء بها فى ظلمات البر والبحر.

(١١) وصف عقاب بعض الأمم السابقة وصفا ينطبق بدقة كبيرة على ما تحدثه الزلازل فى زماننا من قبل أن يدرك أحد من الخلق ميكانيكية حدوث تلك الهزات الأرضية. وتأكيد على أن الله (تعالى) قد خسف الأرض بالذين مكروا السيئات فى الماضى، وأنه (سبحانه) قادر على أن يخسفها بهم فى الحاضر والمستقبل، وفى ذلك تأكيد على أن فهم الإنسان لميكانيكية حدوث مختلف صور الكوارث الأرضية لا يخرجها عن كونها جندا من جند الله يسلطها على من يشاء من عباده عقابا للعاصين، وابتلاء للصالحين، وعبرة للناجين.

(١٢) الإشارة إلى دوران الأرض حول محورها أمام الشمس بمد الظل وقبضه، واعتباره صورة من صور السجود التسخيرى لله (تعالى) فى خضوع وطاعة تامين.

(١٣) تأكيد الإعجاز فى خلق الأنعام، وفى تكوين اللبن فى ضروعها من بين فرث ودم، وخروجه لبنا خالصا سائغا للشاربين.

(١٤) جعل ثمار النخيل والأعناب مصدرا للرزق الحسن، وإن أساء بعض الناس استخدامها فى صناعة المسكرات.

(١٥) خلق حشرة النحل، ومنح إناثها القدرة على بناء بيوتها فى الجبال، وفى الأشجار، وفيما يعرش لها الناس بهذه الدقة الهندسية البديعة، وإعطاؤها خصوصية جمع الرحيق وحبوب اللقاح من مختلف الزهور عبر مسافات شاسعة الاتساع دون أن تضل عن بيوتها، وصناعة ذلك الشراب العجيب والمختلف الألوان والمعروف باسم عسل النحل فى بطونها الذى جعل الله (تعالى) فيه شفاء للناس.

(١٦) خلق الأزواج من ذات النفس الواحدة، وخلق البنين والحفدة من الأزواج، فى دورة للحياة تنطبق على كل حى، ومن الأحياء الإنسان الذى قد يتوفى طفلا، أو شابا أو كهلا، ومنهم من يرد إلى أرذل العمر، ومن مظاهره فقدان الذاكرة جزئيا أو كليا.

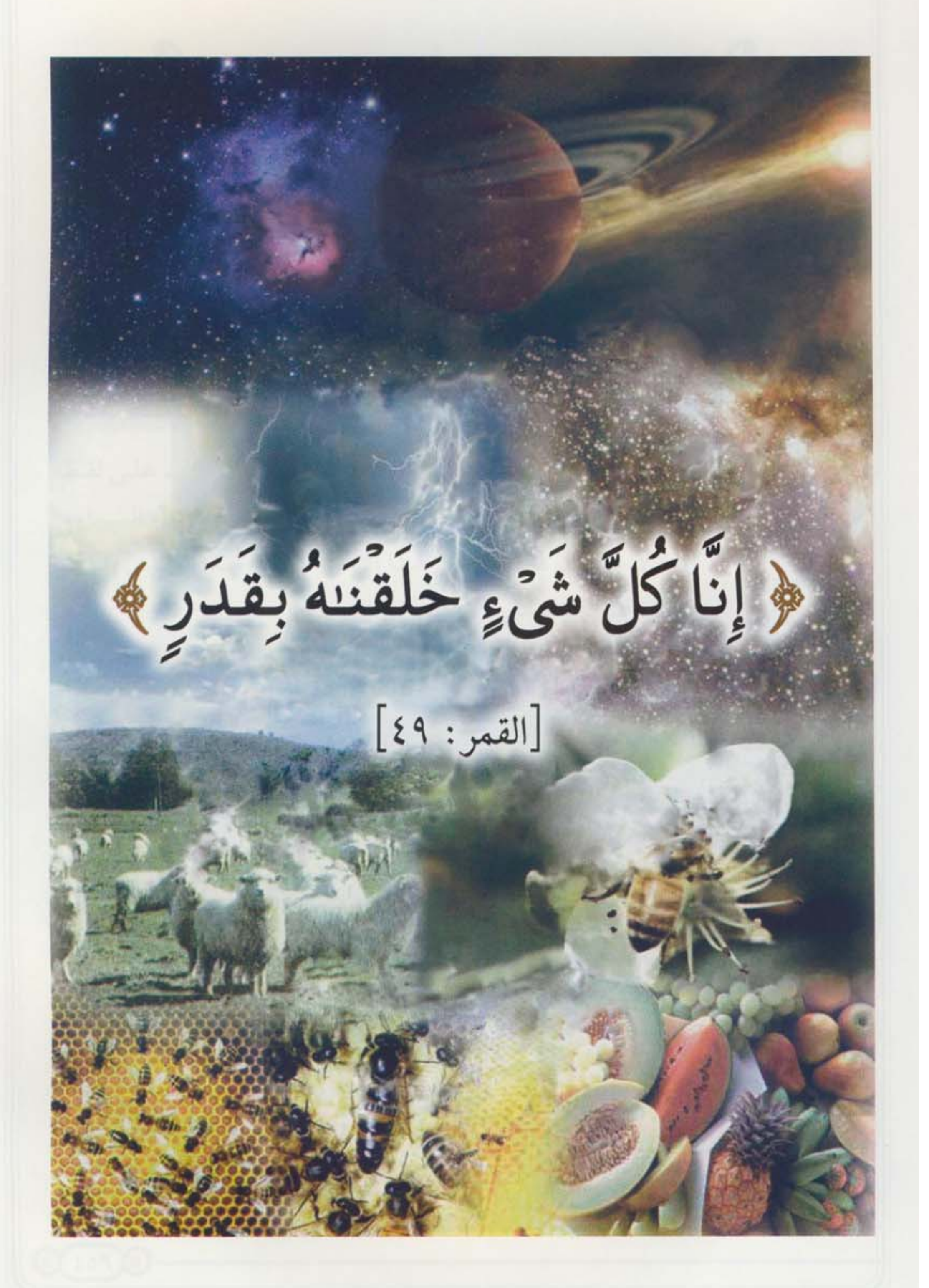
(١٧) إخراج المواليد من بطون أمهاتهم لا يعلمون شيئا، وأن الله (تعالى) قد جعل لهم السمع والأبصار والأفئدة لعلهم يشكرون؛ والقرآن الكريم يقدم السمع على البصر دوما، والعلم يثبت سبق حاسة السمع على حاسة البصر فى خلق الأجنة.

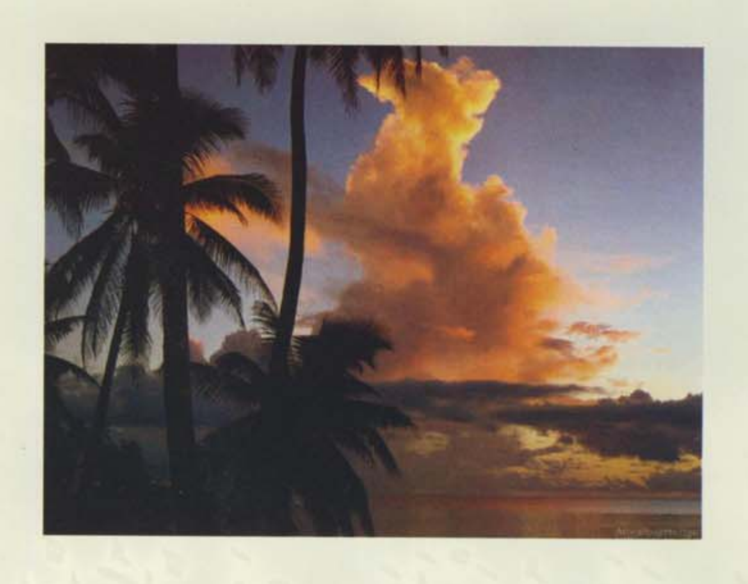
(١٨) الإشارة إلى أن الله (تعالى) هو الذى يمسك الطيور مسخرات فى جو السماء.

(١٩) الإشارة بلفظة الحر إلى كل من الحر والبرد لأن كلا من الحالين يمثل بدرجة حرارة إما إيجابا وإما سلبا.

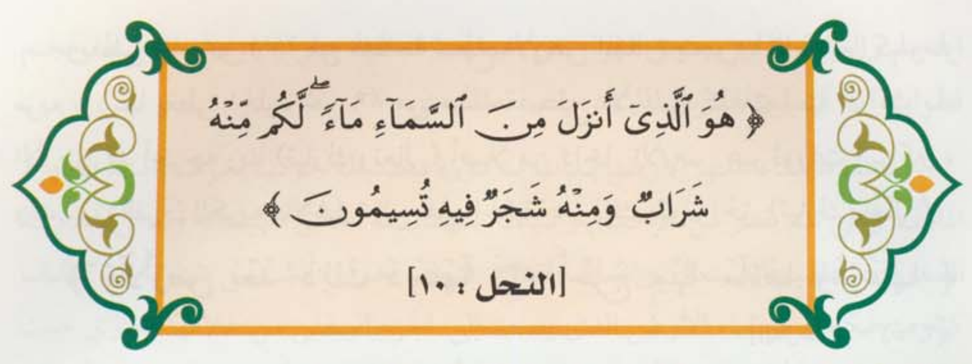
(٢٠) تحريم أكل الميتة والدم ولحم الخنزير وما أهل لغير الله به:

﴿ ...فَمَنِ ٱضْطُرَّ غَيْرَ بَاغٍ وَلَا عَادٍ فَإِنَّ ٱللَّهَ غَفُورٌ رَّحِيمٌ ﴾ [النحل: ١١٥].


﴿ إِنَّا كُلَّ شَيۡءٍ خَلَقۡنَٰهُ بِقَدَرٖ ﴾
[القمر: ٤٩]







﴿ هُوَ ٱلَّذِىٓ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً لَّكُم مِّنْهُ شَرَابٌ وَمِنْهُ شَجَرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ ﴾

[النحل : ١٠]

من الدلالات العلمية للآية الكريمة

أولا: فى قوله (تعالى): « هو الذى أنزل من السماء ماء ... »

فى استهلال هذه الآية الكريمة بالضمير (هو) العائد على لفظ الجلالة (الله) تأكيد على أن الله (تعالى) هو الذى ينزل ماء السماء، وأنه لا سلطان لمخلوق فى هذا الأمر الحيوى أبدا، الذى بدونه لاستحالت الحياة على الأرض.



وقد ثبت علميا أن أرضنا هى أغنى كواكب المجموعة الشمسية بالماء الذى يغلفها بغلاف محيط يعرف باسم الغلاف المائى للأرض تقدر كميته بنحو ١,٤ بليون كيلومتر مكعب موزعة كما يلى تقريبا: ١٣٧٥٠٠٠٠٠٠ كيلومتر مكعب فى البحار والمحيطات (٩٧,٥٪ من مجموع ماء الأرض). ٢٨٠٠٠٠٠٠ كيلومتر مكعب جليد فوق قطبى الأرض، وفى قمم الجبال (٢٪ من مجموع ماء الأرض).

٦٧٢٠٠٠٠ كيلومتر مكعب ماء مخزون تحت سطح الأرض (٠,٤٨٪ من مجموع ماء الأرض). ٢٨٠,٠٠٠ كيلومتر مكعب ماء البحيرات الداخلية والمجارى المائية (٠,٠٢٪ من مجموع ماء الأرض).

١٤٠ ألف كيلومتر مكعب رطوبة التربة (٠,٠١٪ من مجموع ماء الأرض). ١٤٠٠٠ كيلومتر مكعب رطوبة الجو (٠,٠٠١٪ من مجموع ماء الأرض).

ويغطى الماء نحو ٧١٪ من مساحة سطح الأرض المقدرة بنحو ٥١٠ ملايين كيلومتر مربع ، بينما يغطى الجليد نحو ٩٪ من مساحة سطح الأرض. كذلك ثبت أن كل ماء الأرض قد أخرجه ربنا (تبارك وتعالى) أصلا من داخل الأرض عبر ثورات البراكين، وقد سبق القرآن الكريم بالإشارة إلى هذه الحقيقة، وذلك بقول الحق (تبارك وتعالى) :

﴿ وَٱلْأَرْضَ بَعْدَ ذَٰلِكَ دَحَىٰهَآ ۝٣٠ أَخْرَجَ مِنْهَا مَآءَهَا وَمَرْعَىٰهَا ﴾ [النازعات: ٣٠ ـ ٣١].

وعندما بدأ بخار الماء الذى يكون أكثر من ٧٠٪ من الغازات والأبخرة المتصاعدة من فوهات البراكين فى الارتفاع إلى المستويات العليا من نطاق المناخ وجد أن الله (تعالى) قد هيأ له منطقة يتناقص فيها الضغط مما يؤدى إلى تمدده، وبالتالى إلى تبرده، بالإضافة إلى تناقص درجة الحرارة فى قمة هذا النطاق إلى ستين درجة مئوية تحت الصفر فوق خط الاستواء.

وعند انخفاض درجة حرارة الهواء المحمل ببخار الماء وتناقص ضغطه فإن رطوبته النسبية ترتفع نظرا لانخفاض كثافته، وعندما تصل رطوبته النسبية إلى ١٠٠٪ فإن ضغطه يساوى ضغط بخار الماء، وتسمى درجة الحرارة تلك باسم درجة حرارة التشبع ببخار الماء أو نقطة الندى. وانخفاض درجة حرارة الهواء المشبع ببخار الماء إلى نقطة الندى أو إلى ما دون ذلك لا يتم إلا بارتفاعه إلى مستويات عليا من نطاق الرجع، أو بالتقائه مع موجات هوائية باردة، أو بارتطامه بسلاسل جبلية مرتفعة، ويؤدى ذلك مباشرة إلى تكثف بخار الماء على هيئة قطيرات متناهية الضآلة فى الحجم لا يتعدى قطر الواحدة منها عشر الميكرون فتتكون بذلك السحب التى تتجمع عادة على ارتفاع يتراوح من٢ إلى ٨ كيلومترات فوق مستوى سطح البحر، وإن أمكن تكونها خارج تلك الحدود.

ويتطلب سقوط هذه القطيرات المائية من السحب على هيئة مطر نموها إلى الحجم والكتلة اللذين يسمحان بشدها إلى الأرض بفعل الجاذبية، ولا يتأتى ذلك إلا بتلقيح السحاب ببعض هباءات الغبار أو الأملاح أو بتكون نويات من البرد أو بلورات من الثلج تعمل كنوى لمزيد من تكثف بخار الماء فى السحاب، وإلى نمو قطيرات الماء إلى

الحجم والكتلة اللذين يعجز الهواء عن حملهما فتسقط مطرا، يتراوح متوسط حجم قطرات الماء فيه بين عشرى المليمتر ونصف المليمتر.

وبسقوط الماء على الأرض بدأت له دورة منضبطة حولها تعرف باسم الدورة المائية، وهى تتم بقدر من الإحكام والثبات يشهدان لله الخالق (سبحانه وتعالى) بطلاقة القدرة، وعظيم الصنعة، وإتقان الخلق، فتبخر حرارة الشمس سنويا ٣٨٠ ألف كيلومتر مكعب من ماء الأرض الذى يصعد إلى الجزء السفلى من غلافها الغازى حيث يتكثف ويعود مطرا إلى الأرض، منها ٣٢٠ ألف كيلومتر مكعب يتبخر من أسطح البحار والمحيطات، و٦٠ ألف كيلومتر مكعب يتبخر من اليابسة، ثم يعاود هذا الماء الرجوع إلى الأرض بتوزيع جديد فيسقط ٢٨٤ ألف كيلومتر مكعب على البحار والمحيطات (بنقص ٣٦ ألف كيلومتر مكعب عما تبخر منها) ويسقط ٩٦ ألف كيلومتر مكعب على اليابسة، (بزيادة ٣٦ ألف كيلومتر مكعب عما تبخر منها)، وهذه الزيادة تفيض مرة أخرى إلى البحار والمحيطات ليبقى منسوب الماء فيها ثابتا فى الزمن الواحد. وتوزيع الماء على سطح الأرض، ودورته المعجزة من حولها لعب ـ ولا يزال يلعب ـ دورا أساسيا فى تهيئة الأرض لاستقبال الحياة، فلولا هذه المساحات المائية الشاسعة لارتفعت حرارة غلافها الغازى إلى أكثر من مائة درجة مئوية بالنهار، وإلى ما دون المائة درجة مئوية تحت الصفر بالليل.

وبدورة الماء حول الأرض شقت الفجاج والسبل، والأودية والجداول، ومجارى الأنهار، وتكونت التربة، وتركز العديد من الثروات الأرضية، وبعد ذلك فاضت إلى منخفضات الأرض مكونة البحيرات والبحار والمحيطات، كما تجمد جزء من هذا الماء على هيئة طبقات الجليد المتجمعة فوق قطبى الأرض، وفى القمم السامقة للجبال، وتسرب بعض هذا الماء عبر منكشفات الصخور المنفذة إلى ما تحت سطح الأرض على هيئة عدد من التجمعات المائية المختزنة فى صخور القشرة الأرضية، ويبقى بعض هذا الماء بالتربة أو بالغلاف الغازى للأرض، على هيئة قدر من الرطوبة، وكل ذلك من ضرورات الحياة.

من ذلك يتضح بجلاء أن الذى أنزل ـ ولا يزال ينزل ـ الماء من السماء هو الله (سبحانه وتعالى) ولا سلطان لأحد فى ذلك إلا الله.

ثانيا فى قوله (تعالى): «... لكم منه شراب...»

يتعذر وجود ماء نقى تماما على سطح الأرض، غير أن ماء المطر والثلوج المتساقطة معه يعدان من أنقى حالات الماء الطبيعى الذى ما أن يصل إلى سطح الأرض حتى يبدأ فى إذابة العديد من أملاح صخورها القابلة للذوبان فى الماء، وعلى ذلك فلولا أن ماء المطر وثلوجه يجددان عذوبة ماء الأرض باستمرار ما وجد الإنسان قطرة ماء صالحة للشرب على سطح الأرض، ولذلك يمن علينا ربنا (تبارك وتعالى) بقوله: «...لكم منه شراب...» كذلك فإن ماء الأرض يتطهر باستمرار مما يتجمع فيه من ملوثات على هيئة مواد ذائبة فيه أو عالقة به، وتمتد عملية التطهير المائى تلك من نحو الكيلومتر تحت سطح الأرض إلى ارتفاع يتراوح بين ٧ كيلومترات و١٧ كيلومترا فوق مستوى سطح البحر.

ويقدر متوسط تركيز الأملاح فى ماء البحار والمحيطات بنحو ٣٤٤٨١ جزءا فى المليون تضم أربعين نوعا من ذرات العناصر المشحونة بالكهرباء (المتأينة) التى يزيد تركيز كل منها على جزء واحد فى المليون، بالإضافة إلى آثار طفيفة جدا من أيونات العناصر الأخرى التى يقل تركيزها عن ذلك. ويتراوح تركيز تلك الأملاح السائدة فى ماء البحار والمحيطات بين ٣٢ ألف جزء فى المليون و٤٢ ألف جزء فى المليون، وقد يزيد تركيز الأملاح على ذلك كثيرا فى البحار المغلقة وشبه المغلقة، خاصة فى المناطق الجافة مثل منطقة المشرق العربى حيث تصل ملوحة ماء البحر الميت إلى ٢٨٥ ألف جزء فى المليون.

والماء يعتبر عذبا إذا كانت ملوحته لا تتعدى الألف جزء فى المليون بينما ملوحة ماء المطر لا تكاد تتعدى العشرين جزءا فى المليون، والماء يشكل العنصر الأساسى فى بناء أجساد جميع الكائنات الحية، وأن جميع الأنشطة الحيوية وتفاعلاتها المتعددة لا تتم فى غيبة الماء.

ثالثا: فى قوله تعالى: «... ومنه شجر فيه تسيمون»

من الثابت علميا أن الماء سابق فى وجوده على الأرض لخلق جميع أحيائها، وأن النبات سابق فى وجوده لخلق الحيوان، وكلاهما سابق فى وجوده لخلق الإنسان. والحكمة من ذلك جلية واضحة، وذلك لأن النبات لعب ــ ولا يزال يلعب ــ الدور

الرئيسى فى إمداد الغلاف الغازى للأرض بالأكسجين، وأنه هو المصنع الربانى الذى تتخلق فيه الجزيئات العضوية اللازمة لبناء أجساد كل من النبات والحيوان والإنسان، ومن هنا كان اعتماد كل من الإنسان والحيوان فى غذائه أساسا على النبات. من هنا تتضح روعة الإشارة القرآنية فى قول الحق (تبارك وتعالى):

﴿ هُوَ ٱلَّذِىٓ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً لَّكُم مِّنْهُ شَرَابٌ وَمِنْهُ شَجَرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ ﴾

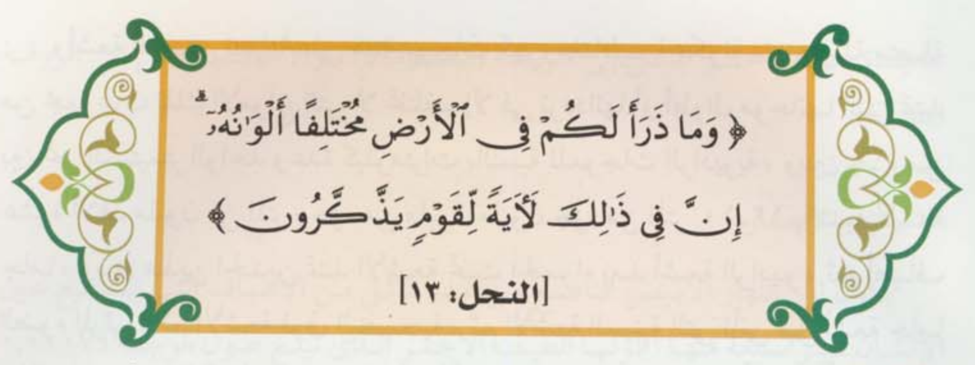
[النحل : ١٠].

فسبحان منزل القرآن على خاتم أنبيائه ورسله، أنزله بعلمه الشمولى الكامل، وتعهد بحفظه فى لغة وحيه نفسها (اللغة العربية) حفظا كاملا على مدى أربعة عشر قرنا، وإلى أن يرث الله الأرض ومن عليها، وبهذا الحفظ بقى القرآن الكريم بإشراقاته النورانية، وأنواره الربانية، وحقيقته الإلهية شاهدا بأنه لا يمكن أن يكون صناعة بشرية، بل هو كلام الله الخالق.

۞ ۞ ۞







حفلت سورة النحل بالعديد من الإشارات الكونية نختار واحدة منها تكشف عنها هذه الآية الكريمة من السورة المباركة وفيها تتحدث عن نشر مختلف أنواع وأشكال وألوان المخلوقات من الأحياء والجمادات فى الأرض وإعطاء الإنسان القدرة على تمييزها وما فى ذلك من دلالات علمية أصيلة.

الألوان والنور والظلام

الأصل فى الكون هو الظلام وأن نور النهار القادم مع أشعة الشمس، وأشعتها المنعكسة نورا من على سطح القمر، وأضواء النجوم المشتتة نورا فى ظلمة الليل هى من نعم الله (تعالى) على أهل الأرض، وإن بقى ضوء الشمس هو أهم تلك المصادر جميعا، فبدونها ما كانت الحياة على الأرض ممكنة لأنها مصدر الدفء والنور والحياة على هذا الكوكب. والشمس عبارة عن كتلة هائلة من غاز الهيدروجين الذى أداره الله (تعالى) حول ذاته، فكدسه تكديسا شديدا مما رفع درجة حرارته إلى ملايين الدرجات المئوية، فبدأت بين نوى ذراته عملية اتحاد تعرف باسم عملية الاندماج النووى تتحد فيها أربع نوى من نوى ذرات الهيدروجين لتكون نواة واحدة من نوى ذرات الهيليوم وتنطلق الطاقة التى تقدر بنحو ٤،٦ ملايين طن فى كل ثانية. وقدر الله (سبحانه وتعالى) كمية الطاقة التى تصلنا من الشمس بتحديد بعد الأرض عنها.

وأشعة الشمس تصلنا على هيئة موجات كهرومغناطيسية مكونة من سلسلة متصلة من مجموعات تلك الأمواج التى لا تختلف إلا فى تردداتها أو أطوال موجاتها التى تمتد بين نحو السنتيمتر الواحد وعدة كيلومترات بالنسبة للموجات الراديوية، وبين جزء من عشرة آلاف مليون من المتر وجزء من مليون مليون جزء من المتر ١٠ـ١٢ بالنسبة لأشعة جاما، وبين هذين الحدين تمتد الأشعة تحت الحمراء بعد أشعة الراديو، ثم أطياف الضوء المرئى، ثم الأشعة فوق البنفسجية، ثم الأشعة السينية التى تأتى قبل أشعة جاما مباشرة، ويمتد الطول الموجى لهذه الأشعات الوسطى بين $١٠^{٢}$ و $١٠^{-٢}$ ميكرون (والميكرون جزء من مليون جزء من المتر).

وأغلب أشعة الشمس هى أشعة غير مرئية، بالنسبة لعين الإنسان، والجزء الذى تستطيع عين الإنسان رؤيته جزء ضئيل للغاية لا يكاد طول موجته أن يتعدى الميكرون الواحد، وتميز عين الإنسان فى هذه الحدود من الأطياف سبعة هى الأحمر، والبرتقالى، والأصفر، والأخضر، والأزرق، والنيلى، والبنفسجى وهى الألوان نفسها التى تميز قوس قزح الذى يزين السماء الصافية بعد سطوع الشمس فى يوم مطير، والطيف الأحمر هو أطول موجات الطيف المرئى وأقلها ترددا، بينما الطيف البنفسجى هو أقصرها وأعلاها ترددا وهذه الأطياف السبعة بتردد انعكاسها وتشتتها على هباءات الغبار وقطيرات الماء وجزيئات الغاز التى تكون الجزء السفلى من الغلاف الغازى للأرض تعطى لهذا الجزء من الغلاف الغازى للأرض المحيط بنصف الكرة الأرضية المواجهة للشمس (إلى ارتفاع مائتى متر فوق مستوى سطح البحر) نور النهار الأبيض الناصع. والواقع أن بالطيف المرئى أعدادا لا نهائية من الألوان المتدرجة فى التغير، وإن كانت عين الإنسان لا تستطيع التمييز منها إلا على هذه الألوان السبعة فقط، وبدرجات متفاوتة من فرد إلى آخر. والألوان الرئيسية الثلاثة من الطيف المرئى هى **الأحمر، والأخضر، والأزرق**، والتى بخلطها بنسب متعددة يمكن الحصول على أعداد لا حصر لها من الألوان، وبإضافة اللون الأصفر إليها ينتج اللون **الأبيض**، وكذلك الألوان الثلاثة **الأحمر، والأصفر، والأزرق** وهى الألوان الرئيسية الثلاثة للأصباغ والتى إذا خلطت بنسب محددة فإنها تعطى اللون **الأسود**، وألوانا وسطى

عديـدة منهـا الأحمـر المائـل إلى الزرقـة (Magenta)، والأخضـر المائـل إلى الزرقـة (Cyan).

الألوان والإبصار

يكون نور النهار الأبيض الناصع من عدد هائل من الأطياف التى تستطيع عين الإنسان تمييز سبعة منها أطولها الطيف الأحمر الذى تبلغ طول موجته (٠,٠٠٠٧ مليمتر) وأقصرها البنفسجى ويبلغ طول موجته (٠,٠٠٠٤ مليمتر)، وحول حدود الضوء المرئى توجد الأشعة تحت الحمراء التى لا نراها ولكن ندرك حرارتها، وكذلك الأشعة فوق البنفسجية وهى أيضا أشعة غير مرئية، ولكن لطاقاتها العالية فإنها تفكك الروابط بين جزيئات المادة ولذلك تتسبب فى العديد من سرطانات الجلد، والتهابات العيون، ولذلك سخر الله (تعالى) لنا صبغة الميلانين لحماية الجلد من هذه الأشعة الضارة عند التعرض لأشعة الشمس على مدى ساعات طويلة، فتلون البشرة بالألوان المائلة إلى الاسمرار.

وتستطيع عين الإنسان، وعيون بعض الحيوانات رؤية الألوان. ولذلك جاء الخطاب موجها إلى الإنسان فى الآية الكريمة التى نحن بصددها والتى يقول فيها ربنا (تبارك وتعالى) مخاطبا ذلك المخلوق المكرم:

﴿ وَمَا ذَرَأَ لَكُمْ فِي ٱلْأَرْضِ مُخْتَلِفًا أَلْوَٰنُهُۥٓ ۗ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَأَيَةً لِّقَوْمٍ يَذَّكَّرُونَ ﴾ [النحل: ١٣].

ويرجع الفضل فى ذلك إلى الله الخالق (سبحانه وتعالى) الذى بطن تجويف العين بطبقة حساسة للضوء تعرف باسم شبكية العين وبهذه الطبقة نوعان من المستقبلات للضوء على هيئة خلايا دقيقة جدا بعضها عضوية والأخرى مخروطية الشكل، ويوجد فى شبكية العين الواحدة (١٢٠ مليون) خلية عضوية و(٧ ملايين) من الخلايا المخروطية. وتركز عدسة العين الشعاع الساقط عليها فوق تلك الخلايا المكونة للشبكية الحساسة للضوء. والخلايا العضوية تفرق بين اللونين الأبيض والأسود، وتعمل بكفاءة

عالية فى النور الخافت ولذلك تستخدم للرؤية فى الليل، أما الخلايا المخروطية فتعمل فى النور الساطع ولذلك تستخدم للرؤية فى النهار.

ويرى بعض علماء البصريات وطب العيون أن قُدرة الإنسان على رؤية الألوان راجع إلى وجود ثلاثة أنواع من هذه الخلايا المخروطية، يحتوى كل منها على صبغة حساسة للون واحد فقط من الألوان الرئيسية الثلاثة: **الأحمر، والأخضر، والأزرق**، وباختلاط نسب محددة من هذه الألوان الثلاثة يمكن إنتاج أى لون آخر من الألوان التى تدركها عين الإنسان.

ولكن كيف يفسر المخ الألوان المرئية فذلك لا يزال أمرا غامضا تماما، وإن كان يعتقد بأن كل مجموعة من الخلايا المخروطية تنتهى إلى خلية عصبية مزدوجة القطب تجمع الإشارات من خلاياها المخروطية وترسلها إلى مركز الإبصار فى المخ عبر عصب واحد، فيبنى المخ صورة واحدة من تلك الإشارات العصبية المجمعة، وإذا حدث خلل ما بالخلايا المخروطية ينتج عن ذلك مرض يعرف باسم عمى الألوان.

وعين الإنسان لا ترى الأشعة تحت الحمراء بينما تراها عين الثعبان، وتشير الإحصائيات إلى أن ٨٪ من الرجال، و١٠٪ من النساء لا يستطيع التمييز بين الألوان الثلاثة: الأحمر، والأخضر، والرمادى، وأن غالبية الأنعام (من مثل البقر) لا ترى ألوان الطيف المرئى على الإطلاق، وكذلك الأحصنة، والقطط، والكلاب، وعين النحلة ترى الأشعة فوق البنفسجية التى لا يراها الإنسان، ولكنها لا تستطيع أن ترى من أطياف الضوء المرئى إلا اللونين الأصفر والأزرق فقط، بينما كل من الطيور والأسماك والزواحف لها قدرة هائلة على تمييز الألوان، أما الحيوانات التى ليست لها هذه القدرة فقد عوضها الله (تعالى) بتنمية حواسها الأخرى من مثل السمع والشم لتستعيض بها عن حاسة الإبصار. والنباتات الخضراء تبدو بهذا اللون المبهج الجميل لأنها تمتص كل أطياف النور الأبيض ما عدا الطيف الأخضر الذى تعكسه وإذا جف ويبس بدا باللون الأصفر، وهو الطيف الوحيد الذى يعكسه، أما ثماره وأزهاره فقد أعطاها الله (تعالى) القدرة على عكس قدر هائل من الألوان المبهجة التى تسر الناظرين.

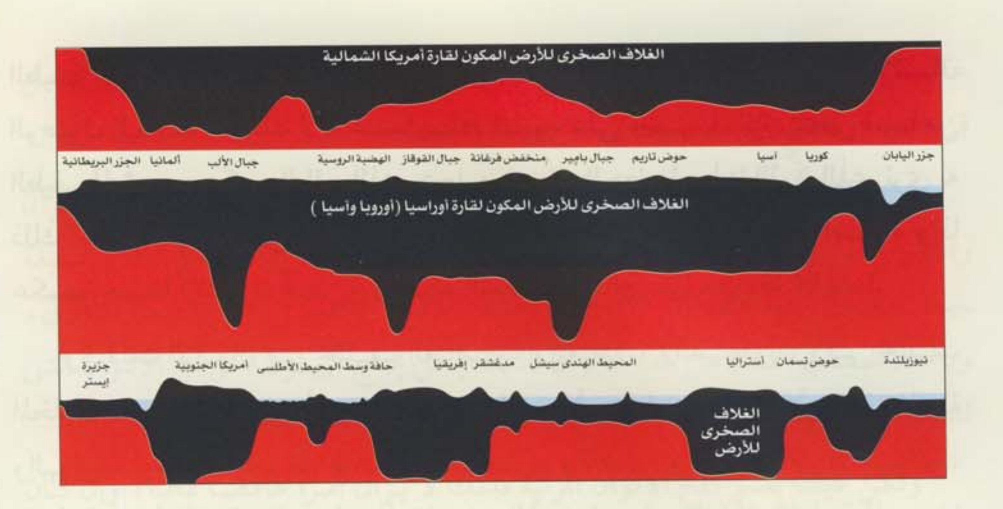
وكذلك فإن جميع الأشياء التى نراها لا نعرف لونها الحقيقى لأننا لا نرى إلا

الطيف المنعكس منها، وهذا جانب من جوانب الغيب الذى لم يستطع حس الإنسان الوصول إليه بعد، وذلك لأنه عندما يسقط الضوء على جسم ما، فإنه يمتص قسما من الطيف المرئى، ويعكس الباقى الذى يتحد مع بعضه البعض ليعطينا اللون الذى نرى به ذلك الجسم، فإذا امتص الجسم جميع أطياف الضوء المرئى فإننا نراه أسود، وإذا عكسها جميعا فإننا نراه أبيض، وحقيقة اللون فى الحالين غير معروفة لنا تماما.

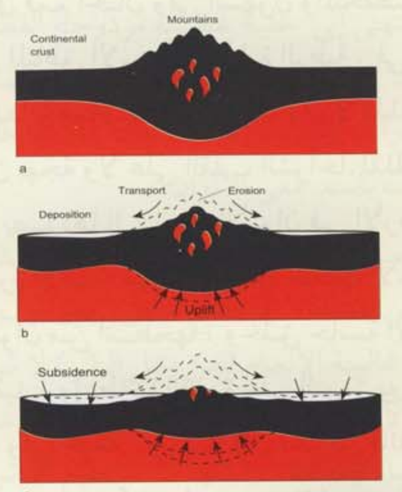
وكذلك الألوان فى مختلف العناصر، والمعادن، والصخور، وفى مختلف المخلوقات من أدقها إلى أكبرها، وفى مختلف الأوساط والبيئات الأرضية والمائية والهوائية، وتحت مختلف المناخات. فى الصحارى والقفار، وفى الغابات الاستوائية، وفوق قمم الجبال وفى السهول والمنخفضات الأرضية، وفى المناطق القطبية المتجمدة وفى المناطق الاستوائية الحارة الرطبة، فى كل ذلك تتعدد الألوان لتملأ الأرض تنوعا وتعددا وجمالا فطريا خلابا، ولولا ذلك لكانت الحياة كئيبة شاحبة، لا تدخل فى العين بهجة ولا على القلب انشراحا. لذلك جاءت الإشارة فى هذه الآية الكريمة التى نحن بصددها إلى نعمة الألوان فى الأرض، وإلى ما تحتويه من أسرار الغيب، وإلى القدرة الإلهية المبهرة فى خلق خاصية الأشياء فى التعامل مع الأشعة الضوئية وانعكاس الألوان من أسطحها، وخلق حاسة الإبصار عند الإنسان بهذا القدر الهائل من التعقيد، وإعطائها القدرة على التمييز بين الألوان إمتاعا للإنسان وإدخالا للبهجة على قلبه وفى حياته، ولذلك قال (عز من قائل):

﴿ وَمَا ذَرَأَ لَكُمْ فِي ٱلْأَرْضِ مُخْتَلِفًا أَلْوَٰنُهُۥٓ ۗ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَـَٔايَةً لِّقَوْمٍ يَذَّكَّرُونَ ﴾ [النحل: ١٣].

وما كان لأحد فى زمن الوحى (منذ أكثر من أربعة عشر قرنا مضت)، ولا فى القرون المتطاولة من بعده إدراك لشىء من هذه المعارف والعلوم التى أكدت طبيعة الألوان، وأهميتها للحياة، والمعجزة الإلهية فى بناء حاسة الإبصار وإعطائها القدرة على إدراك الألوان، وتمييزها حتى يمتن علينا بها ربنا (تبارك وتعالى) وهو صاحب الفضل والمنة، ويجعل منها آية مؤكدة للذين يتأملون فى خلق الله بعين البصيرة والتدبر فيشهدون للخالق (سبحانه وتعالى) بالألوهية والربوبية والوحدانية المطلقة فوق جميع خلقه.



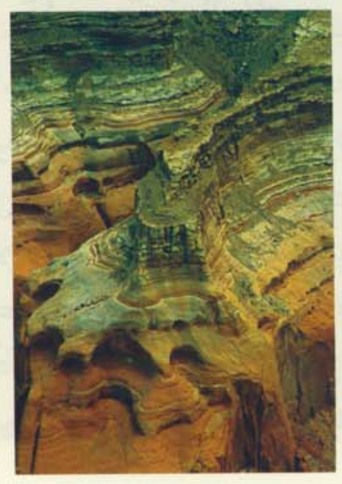
الغلاف الصخرى للأرض المكون لقارة أمريكا الشمالية
جزر اليابان
كوريا
آسيا
حوض تاريم
جبال بامير
منخفض فرغانة
جبال القوقاز
الهضبة الروسية
جبال الألب
ألمانيا
الجزر البريطانية
الغلاف الصخرى للأرض المكون لقارة أوراسيا (أوروبا وآسيا)
نيوزيلندة
حوض تسمان
أستراليا
المحيط الهندى
سيشل
مدغشقر
إفريقيا
حافة وسط المحيط الأطلسى
أمريكا الجنوبية
جزيرة إيستر
الغلاف الصخرى للأرض

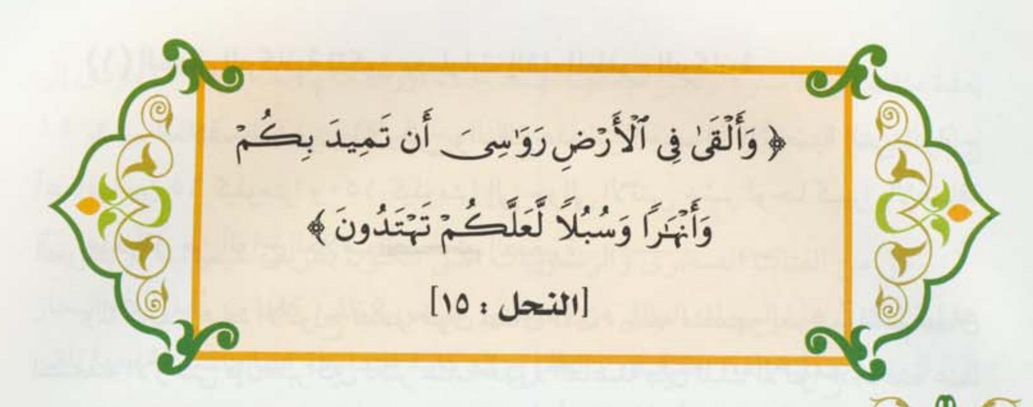


Mountains
Continental crust
a
Transport
Erosion
Deposition
Uplift
b
Subsidence
c



نمو قوس الجزر البركانية
أخدود (غور) محيطى
اللوح القارى الراكب
متداخلات نارية
اللوح المحيطى الهابط
١٠٠ كم
انصهار جزئى
نطاق الضعف الأرضى
قوس الجزر البركانية
أخدود (غور) محيطى
اللوح القارى الراكب
متداخلات نارية
اللوح المحيطى الهابط
١٠٠ كم
انصهار جزئى
نطاق الضعف الأرضى





استشهدت سورة النحل بالعديد من الآيات الكونية الدالة على حقيقة الألوهية التى تتجلى فيها عظمة الخلق، وشمول النعم على العباد، وتمام العلم، وعظيم الحكمة، ودقة التدبير ومن تلك الآيات الآية التى نحن بصدد استجلاء بعض أسرارها.

الدلالات العلمية للآية الكريمة

من الدلالات العلمية المبهرة فى هذه الآية الكريمة استخدام تعبير الإلقاء لوصف تكون الجبال، ووصف الجبال بأنها رواس للأرض خشية أن تميد بما عليها من خلق، وربط تكون كل من الأنهار والسبل بتكون الجبال، وفيما يلى تفصيل ذلك:

أولا: وصف عملية تكون الجبال بتعبير الإلقاء

توصف الجبال بأنها أشكال أرضية بارزة فوق سطح الأرض، تتسم بقممها العالية، وسفوحها المنحدرة، وبوجودها فى مجموعات على هيئة أطواف، أو منظومات، أو سلاسل، أو أحزمة، أو مجموعات من تلك الأحزمة الجبلية التى تكون عادة متوازية أو قريبة من التوازى مع بعضها البعض، وإن كانت بعض الجبال توجد على هيئة مرتفعات فردية وحيدة بصورة جبل واحد. والمرتفعات الفردية تتكون عادة من الطفوح البركانية على النحو التالى:

(١) الجبال البركانية تتكون بعمليات إلقاء للطفوح البركانية

يقسم الغلاف الصخرى للأرض بواسطة عدد من الخسوف الأرضية التى تتراوح أعماقها بين ٦٥ كيلومترا و١٥٠ كيلومترا إلى حوالى الاثنى عشر لوحا كبيرا بالإضافة إلى عدد أقل من ألواح الغلاف الصخرى الصغيرة.

ولما كانت هذه الألواح تطفو فوق نطاق لدن، شبه منصهر يعرف باسم نطاق الضعف الأرضى فإن البراكين تكثر عند الحدود الفاصلة بين تلك الألواح خاصة عند حدود التباعد بينها، **ومعظم هذه البراكين تلقى بحممها من أسفل إلى أعلى وتظل تلك الحمم تتراكم فوق بعضها البعض لتكون كتلا جبلية معزولة من الصخور البركانية تصل ارتفاعاتها إلى آلاف الأمتار فوق مستوى سطح البحر** لأن معظم هذه البراكين يستمر فى نشاطه لفترات تتراوح بين٢٠ و٣٠ مليون سنة، وإن كان بعضها قد يستمر نشاطه لأكثر من مائة مليون سنة.

ومن أمثلة الجبال البركانية جبل أرارات (٥١٠٠ متر) فى تركيا، وجبل إتنا (٣٣٠٠ متر) فى صقلية، وجبل فيزوف (١٣٠٠ متر) فى إيطاليا، وجبل كيليمنجارو (٥٩٠٠ متر) فى تنزانيا، وجبل كينيا (٥١٠٠ متر) فى كينيا.

(٢) الجبال المطوية تتكون بعمليات إلقاء الصخور المتلونة فوق قيعان المحيطات فوق حواف القارات

تمثل سلاسل الجبال المطوية ذروة التطور فى تكون النطق الجبلية، ولذلك فهى تمثل بالمنظومات الجبلية الكبرى فى العالم، وتتكون هذه النظم الجبلية من أنواع مختلفة من الصخور الرسوبية والنارية والمتحولة **(وكلها ينتج عن عملية إلقاء)**، كما تعتريها أنماط بنيوية عديدة من الطى والتصدع، والتصدع الراكب والمتداخلات والطفوح البركانية ولعمليات الإلقاء من أسفل إلى أعلى ومن أعلى إلى أسفل، وفى كل نمط من هذه الأنماط البنيوية دور أساسى لا يمكن إغفاله.

وتدل الملاحظات الميدانية على أن تكون الجبال المطوية يسبقه تكون أحواض أرضية عملاقة تقدر أطوالها بمئات الكيلومترات واتساعها بعشرات الكيلومترات، وأعماقها

بعدة مئات من الأمتار ، ولكن قيعانها تهبط تحت أوزان ما يتجمع فيها مما يؤدى إلى تراكمات من الصخور الرسوبية المتبادلة مع الطفوح البركانية يزيد سمكها على ١٥٠٠ متر.

وكل من الفتات الصخرى والرسوبيات التى تتكون بطريقة كيميائية أو بطريقة عفوية لتكون هذا السمك الهائل من الصخور الرسوبية تلقى كلها من أعلى ماء البحار إلى قيعانها بعملية إلقاء حقيقية ، والطفوح البركانية المتداخلة فيها والمتبادلة معها تلقى أثناء الثورات البركانية من أسفل إلى أعلى.

كذلك فإن تلك الأحواض الأرضية تكونت بفعل أعداد من الصدوع الخسفية العميقة التى تظل فى حركة دائبة للهبوط بتلك الأحواض ببطء مما يعين على تجمع تلك التراكمات السميكة من الصخور الرسوبية والبركانية وكلتاهما تتكون بعملية إلقاء من أعلى إلى أسفل أو من أسفل إلى أعلى أو بهما معا ، واحدا تلو الآخر. كذلك تشير الدراسات الميدانية إلى أن حركة ألواح الغلاف الصخرى للأرض تلعب دورا مهما فى عملية بناء هذه السلاسل والمنظومات الجبلية الشديدة الطى والتكسر ، فعند اصطدام لوحين من ألواح الغلاف الصخرى المكون لقاع المحيط تتكون سلسلة من الجزر البركانية على هيئة أقواس فوق قاع المحيط.

وعندما يصطدم قاع المحيط بإحدى القارتين المحيطتين به ويبدأ فى الهبوط تحتها تتكون أعمق أغوار هذا المحيط ويتجمع فى هذا الغور بالإلقاء من أعلى إلى أسفل كم هائل من الرسوبيات التى تتضاعف بالتدريج إلى الصخور الرسوبية ، كما يتبادل مع هذه الصخور الرسوبية كم هائل من الطفوح البركانية التى يلقى بها من أسفل إلى أعلى.

وتتسم عملية انزلاق قاع المحيط تحت قارة مجاورة بكشط هذا السمك الهائل من الصخور الرسوبية والبركانية (المتجمعة فى الغور الأخدودى العميق الناتج عن عملية هبوط قاع المحيط تحت القارة) وبتعفنه وإلقائه فوق حافة القارة الراكبة تتكون سلسلة جبلية من السلاسل المطوية والمتكسرة بمحاذاة الأخدود البحرى الهابط بالتدريج تحت القارة.

وباستمرار عملية الهبوط يكشط المزيد من الصخور الرسوبية البحرية وما تضمه من طفوح بركانية من فوق قاع المحيط الهابط تحت القارة وتلقى فوق حافة القارة لتضاف إلى سلسلة الجبال المتكونة فوق طرف القارة، كذلك تنشط كل من الطفوح البركانية والمتداخلات النارية لتكون قلب وقواعد السلسلة الجبلية المتكونة وذلك بالانصهار الجزئى للوح الهابط، وبإزاحته كتلا من الصهارة من نطاق الضعف الأرضى الذى تغوص فيه.

وفى بعض الأحيان قد تتحرك إحدى القارات فى اتجاه قارة مقابلة لها دافعة أمامها قاع المحيط الفاصل بين القارتين فيهبط تحت القارة المقابلة بالتدريج حتى يتم استهلاكه بالكامل فتصطدم القارتان ببعضهما اصطداما عنيفا يكون من نتائجه هبوط القارة الدافعة هبوطا جزئيا تحت القارة الراكبة، **وتكون أعلى السلاسل الجبلية على حافة القارة الراكبة وذلك بكشط كل الصخور الرسوبية والبركانية من فوق قاع المحيط الهابط وإلقائها على حافة القارة الراكبة مع إلقاء كم هائل من المتداخلات والطفوح البركانية والصخور المتحولة فى قلب السلسلة الجبلية المتكونة بالعديد من الطى والتكسر. وتكثر الصدوع بصفة خاصة على امتداد حواف سلاسل ونظم الجبال المطوية، وبعض هذه الصدوع من النوع العادى، ولكن معظمها من الصدوع التجاوزية (الدسرية) ذات الميول المنخفضة والتى تمتد إلى مئات الكيلومترات دافعة أمامها كتلا هائلة من الصخور المتباينة كتلة فوق الأخرى لعدة كيلومترات وهى صورة من أروع صور الإلقاء.**

ثانيا: وصف الجبال بالرواسى

يقسم الغلاف الصخرى للأرض إلى نحو اثنى عشر لوحا كبيرا بالإضافة إلى عدد من الألواح الصغيرة وذلك بواسطة شبكة من الصدوع الخسفية (الخسوف الأرضية المكونة بواسطة عمليات تصدع الغلاف الصخرى للأرض)، وهى خسوف تتراوح أعماقها بين ٦٥ كيلومترا، و١٥٠ كيلومترا وتطفو ألواح الغلاف الصخرى للأرض فوق نطاق من الصخور شبه المنصهرة يعرف باسم نطاق الضعف الأرضى، ولذلك فإن هذه الألواح الصخرية تنزلق فوق نطاق الضعف الأرضى مع دوران الأرض حول محورها، وباندفاع الصهارة الصخرية بملايين الأطنان عبر الصدوع والخسوف الفاصلة

بينها، خاصة تلك الخسوف الموجودة فى ألواح الغلاف الصخرى المكونة لقيعان كل محيطات الأرض وأعداد من بحارها والتى تتسع باستمرار فى ظاهرة تعرف باسم ظاهرة اتساع قيعان المحيطات، وبذلك تنتقل ألواح الغلاف الصخرى للأرض باستمرار فى حركة لا يبطئ من عنفها إلا تكون السلاسل الجبلية التى تثبت القارات فى قيعان البحار والمحيطات بواسطة أوتاد الجبال، كما يمكن بواسطتها تثبيت قارة فى قارة أخرى.

فالجزء البارز من الجبال فوق سطح الأرض هو فى الحقيقة ليس إلا القمم البارزة لكتل هائلة من الصخور التى تطفو فى نطاق الضعف الأرضى كما تطفو جبال الجليد فى ماء البحر المحيط ومن هنا كان وصف القرآن الكريم للجبال بالرواسى وصفا معجزا، لأن الجبال ترسو بأوتادها فى نطاق الضعف الأرضى كما ترسو السفينة فى ماء البحر على مرساتها، و(الرواسى) من الجبال الثوابت الرواسخ، ووحداتها (راسية). ووجود الجبال بكتلها الغائرة فى الغلاف الصخرى للأرض والطافية فى نطاق الضعف الأرضى يقلل من شدة ترنح الأرض فى دورانها حول محورها، ويجعل حركتها أكثر انتظاما وسلاسة تماما. كما تفعل قطع الرصاص التى توضع حول إطار السيارة للتقليل من رجرجتها وانتظام حركتها وبذلك أصبحت الأرض مؤهلة للعمران بمختلف صور الحياة.

ثالثا: ربط تكون كل من الأنهار والسبل بتكون الجبال

يعرف النهر بماء يتدفق فى مجرى محدد (له حواف تعرف باسم الشرف النهرية) من مناطق مرتفعة فى اتجاه البحر، أو فى اتجاه بحيرة داخلية، أو حوض صحراوى، أو نهر أكبر. وتغذى الأنهار بماء المطر الذى يسقط فوق مرتفعات الأرض من مثل الجبال، كما يمكن أن تغذى الأنهار من ماء العيون، أو من تسربات الماء المخزون فى طبقات تحت سطح الأرض ومن ذوبان الجليد من أماكن تجمعه فى قمم الجبال ومن أطراف حقول الجليد، ولكن عند تكون أعداد من البحيرات فى المناطق المرتفعة تكون قدرتها على إمداد الأنهار بالماء المتدفق أكبر.

كذلك يمكن أن يفقد جزء من ماء النهر بالبخر أو بالتسرب إلى الخزانات المائية تحت

سطح الأرض، والفرق بين كم الماء الذى يغذى النهر والفاقد منه هو الذى يتحكم فى استمرارية أو انقطاع تدفق الماء فى مجرى النهر.

ومن هنا كان ربط القرآن الكريم بين تكون الجبال وتدفق الأنهار فى الآية الكريمة التى نحن بصددها وفى غيرها من آيات القرآن العظيم.

كذلك فإن مجارى الأنهار تتعرض للانتقال البطىء مع الزمن أو للجفاف وذلك مع تغير الظروف المناخية، أو تغير سرعة جريان الماء فى مجراه، وهى مرتبطة بمعدل انحدار المجرى، وطبيعة الصخور التى شق فيها مجراه وشكل المقطع الرأسى للمجرى، ومع جفاف مجرى النهر أو تغييره يترك المجرى القديم سبيلا ميسرا لحركة كل من الإنسان والحيوان، ومن هنا كان ربط القرآن الكريم بين ذكر الأنهار والسبل؛ حيث إن الأنهار من أعظم وسائل شق الطرق بين الجبال والتلال والهضاب فى مناطق التضاريس الأرضية الوعرة.

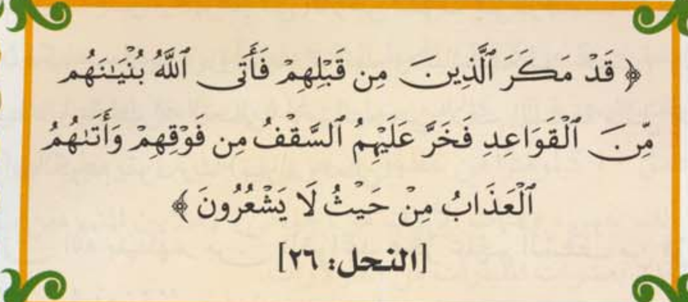
هذه الحقائق العلمية عن كل من الجبال والأنهار والسبل، بدأ الإنسان فى جمع أطرافها فى بطء شديد عبر القرون المتعاقبة ولم يبدأ فى بلورة تصور صحيح لها إلا فى منتصف القرن التاسع عشر الميلادى، ولم يكتمل هذا التصور إلا فى منتصف الستينيات من القرن العشرين.

* * * *


﴿ شَهِدَ ٱللَّهُ أَنَّهُۥ لَآ إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ
وَٱلۡمَلَٰٓئِكَةُ وَأُوْلُواْ ٱلۡعِلۡمِ قَآئِمَۢا بِٱلۡقِسۡطِۚ
لَآ إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ ٱلۡعَزِيزُ ٱلۡحَكِيمُ ﴾
[آل عمران: ١٨]







من الآيات الكونية فى سورة النحل وصف عقاب بعض الأمم السابقة وصفا ينطبق بدقة كبيرة على ما تحدثه الزلازل فى زماننا من قبل أن يدرك أحد من الخلق ميكانيكية حدوث تلك الهزات الأرضية. وتأكيد أن الله (تعالى) قد خسف الأرض بالذين مكروا السيئات فى الماضى، وأنه (سبحانه) قادر على أن يخسفها بهم فى الحاضر والمستقبل، وفى ذلك تأكيد على أن فهم الإنسان لميكانيكية حدوث مختلف صور الكوارث الأرضية لا يخرجها عن كونها جندا من جند الله يسلطها على من يشاء من عباده عقابا للعاصين، وابتلاء للصالحين، وعبرة للناجين وذلك كما ورد بالآية ٢٦ من سورة النحل المباركة .

من الدلالات العلمية للآية الكريمة

أولا: فى قول ربنا (تبارك وتعالى): «قد مكر الذين من قبلهم...»

لعل كل المخالفات الشرعية الجسيمة من الكفر، والشرك، وإنكار البعث، والجحود للخالق (سبحانه وتعالى)، والاستكبار فى الأرض، وإضلال الخلق وإفساد فطرة الناس قد جمعت كلها فى قول ربنا (تبارك وتعالى): *«قد مكر الذين من قبلهم...»* وجاء الرد على هذا المكر السيئ بعقاب الله المدمر لهؤلاء العصاة المتجبرين فى الدنيا، الذين يقفون لدعوة الله (تعالى) بالمرصاد، ولحملتها بالتصدى والاضطهاد، ويحسبون أن كفرهم وشركهم سوف ينفعهم، أو أن

استعلاءهم على الخلق وتجبرهم فى الأرض سوف يمر دون مساءلة لهم من خالق الخلق، وأن مكرهم لا يرد، وأن مؤامراتهم ودسائسهم لن تخيب، ولكن الله من ورائهم محيط، وعقاب الله (تعالى) لأمثالهم من الأمم السابقة ماثل أمام أعينهم، ويصفه القرآن الكريم بقول ربنا (تبارك وتعالى):

﴿... فَأَتَى ٱللَّهُ بُنْيَـٰنَهُم مِّنَ ٱلْقَوَاعِدِ فَخَرَّ عَلَيْهِمُ ٱلسَّقْفُ مِن فَوْقِهِمْ وَأَتَىٰهُمُ ٱلْعَذَابُ مِنْ حَيْثُ لَا يَشْعُرُونَ﴾ [النحل: ٢٦].

وهذا الخراب والدمار والهلاك فى الدنيا، أما فى الآخرة فمآلهم أنكى وأنكد وتصفه الآيات التالية بقول ربنا (تبارك وتعالى):

﴿ ثُمَّ يَوْمَ ٱلْقِيَـٰمَةِ يُخْزِيهِمْ وَيَقُولُ أَيْنَ شُرَكَآءِىَ ٱلَّذِينَ كُنتُمْ تُشَـٰٓقُّونَ فِيهِمْ ۚ قَالَ ٱلَّذِينَ أُوتُوا۟ ٱلْعِلْمَ إِنَّ ٱلْخِزْىَ ٱلْيَوْمَ وَٱلسُّوٓءَ عَلَى ٱلْكَـٰفِرِينَ ﴿٢٧﴾ ٱلَّذِينَ تَتَوَفَّىٰهُمُ ٱلْمَلَـٰٓئِكَةُ ظَالِمِىٓ أَنفُسِهِمْ ۖ فَأَلْقَوُا۟ ٱلسَّلَمَ مَا كُنَّا نَعْمَلُ مِن سُوٓءٍۭ ۚ بَلَىٰٓ إِنَّ ٱللَّهَ عَلِيمٌۢ بِمَا كُنتُمْ تَعْمَلُونَ ﴿٢٨﴾ فَٱدْخُلُوٓا۟ أَبْوَٰبَ جَهَنَّمَ خَـٰلِدِينَ فِيهَا ۖ فَلَبِئْسَ مَثْوَى ٱلْمُتَكَبِّرِينَ ﴾ [النحل: ٢٧-٢٩].

وعلى ذلك فإن هذا المقطع المعجز من الآية السادسة والعشرين من سورة النحل يحسم الحكم على جميع الكوارث والمصائب التى تحدث للخلق: الطبيعية (الفطرية) منها والشخصية مؤكدة أنها كلها تحدث بعلم الله (تعالى) وأمره، ويسخر ربنا (تبارك وتعالى) لتنفيذها ما يشاء من جنده: عقابا للعاصين، وابتلاء للصالحين، وعبرة للناجين. وأسجل هذه الحقيقة القرآنية هنا لاختلاف الكتاب فى الحكم على الزلزال الذى ضرب جنوب آسيا فى ساعة مبكرة من صبيحة الأحد ٢٥ / ١١ / ١٤٢٥هـ (الموافق ٢٦ / ١٢ / ٢٠٠٤م) بقوة بلغت ٨,٩ على مقياس ريختر المفتوح، وتسبب فى عدد من الهزات الأرضية اللاحقة صحبتها موجات بحرية عنيفة بسرعات وصلت إلى قرابة الألف كيلومتر فى الساعة فى عدد من الموجات المتلاحقة يزيد طول الواحدة منها على المائتى كيلومتر، وبارتفاع فاق العشرة أمتار فأغرق عددا من السواحل المكشوفة

فى كل من إندونيسيا، وماليزيا، وتايلاند، وسريلانكا، والهند، وجزر المالديف، كما أغرق أكبر قاعدة بحرية أمريكية فى المحيط الهادى فى جزيرة دييجو جارسيا، ووصلت آثار هذه الموجات البحرية إلى كل من سواحل عمان وسواحل إفريقيا الشرقية. والهزة وقعت على عمق ٤٠ كيلومترا من نقطة بين جزيرتى جاوة وسومطرة. وراح ضحيتها أكثر من ١٦٥ ألف نفس، ومئات الآلاف من الجرحى، وملايين المشردين بالإضافة إلى خسائر مادية تقدر بعشرات المليارات من الدولارات.

وتعجب كثير من الناس كيف يكون هذا عقابا من الله (تعالى) وأغلب سكان المناطق المتضررة من المسلمين!! وينسى هؤلاء أن الحضارة الغربية الخالية من الدين والأخلاق والقيم (كما كشفتها مؤامرة اغتصاب فلسطين وما يجرى على أرضها من مظالم. وأحداث سجون جوانتانامو، وأبو غريب وأفغانستان، وغزو كل من العراق وأفغانستان دون أدنى مبرر، ومن قبل مذابح البلقان، واتفاقات سايكس ـ بيكو وغيرها من المؤامرات الحقيرة التى دبرتها كبريات دول الغرب) هذه الحضارة الخاوية قد استغلت فقر دول جنوب آسيا وحولتها إلى ساحة لمبارزة الله بالمعاصى من مستعمرات العراة، إلى سباحات الجنس والشذوذ، إلى نوادى القمار، وساحات الاتجار فى الأطفال وهم فى سن الزهور مما يغضب الله (تعالى) ويستجلب سخطه فيسلط من جنده ما يدمر مناطق الفساد انتقاما من العاصين، وابتلاء للصالحين، وعبرة للناجين، وفهمنا لميكانيكية الحدث لا يخرجه عن كونه من جند الله. وإذا لم تؤخذ هذه الكوارث وأمثالها فى هذا الإطار فلن يستفيد الناجون منها شيئا وسوف يظلون عرضة للانتقام الإلهى المرة تلو الأخرى:

﴿ ... وَإِنْ عُدتُّمْ عُدْنَا وَجَعَلْنَا جَهَنَّمَ لِلْكَٰفِرِينَ حَصِيرًا ﴾ [الإسراء: ٨]

ثانيا: فى قوله تعالى: « ... فأتى الله بنيانهم من القواعد فخر عليهم السقف من فوقهم وأتاهم العذاب من حيث لا يشعرون »

ولا أجد وصفا لما تحدثه الزلازل من دمار أبلغ من هذا الوصف القرآنى. فأرضنا تتعرض سنويا لحوالى المليون هزة أرضية، أغلبها هزات خفيفة تسجلها أجهزة الرصد الزلزالى ولا يكاد يشعر بها الإنسان، وبعضها هزات متوسطة، ومنها حوالى ١٠٠ ـ

١٥٠ هزة مدمرة، ٢٠ هزة ذات دمار شامل، بالإضافة إلى هزة واحدة كل ٥ ـ ١٠ سنوات تبلغ قمة الدمار الشامل، كما تتعرض الأرض لحوالى العشرين ثورة بركانية كبرى كل خمسين عاما تقريبا.

والزلازل والبراكين عمليتان متواصلتان، لأن ثورة البركان قد تصاحب بعدد من الهزات الأرضية، كما قد تصاحب الزلازل بخروج أقدار من الطفوح البركانية، وكلاهما قد يصاحب بالأعاصير الهوائية أو العواصف البحرية أو بهما معا. ومن مخاطر الزلازل دك قواعد المبانى (أى أساساتها ودعائمها وعمدها) مما يؤدى إلى انهيار الأسقف والمنشآت العلوية كلها فى مشهد من الدمار الكامل الشامل للمبانى وما فيها ومن فيها، كما تصف الآية الكريمة تماما ومن أسباب دك قواعد المبانى اهتزاز سطح الأرض أفقيا ورأسيا مما يؤدى إلى تصدعاته وإلى خسف أو رفع أجزاء منه، وإحداث أعداد من الانهيارات الشديدة فيه وقد يصاحب ذلك عدد من العواصف البحرية المدمرة التى تعين على مزيد من الخراب خاصة فى المناطقة الساحلية المكشوفة، كما حدث فى جنوب آسيا فى ساعة مبكرة من صبيحة الأحد ٢٦/ ١٢/ ٢٠٠٤م.

ويهتز سطح الأرض بمرور الموجات الزلزالية فيه، وهى تعمل على تضاغط وتخلخل مكونات الصخور أو حبيبات التربة التى تمر فيها مما يضعف من تماسكها، ويعمل على زحزحتها، ويؤدى ذلك إلى تدمير قواعد المبانى والمنشآت، وبتدميرها تنهار بالكامل، خاصة إذا تداخلت ترددات الموجات الزلزالية مع ترددات التربة أو مكونات الصخور المقام عليها المبنى أو المنشأة، وتردد المبنى أو المنشأة ذاتها، خاصة إذا كان ذلك مقاما على تربة رخوة من مثل التربة الطينية أو الرملية، أو صاحب الهزة الأرضية تكون أعداد من التشققات أو الصدوع أو الانهيارات الأرضية ومما يساعد على دك قواعد المبانى والمنشآت الأخرى ما تسببه ترددات الموجات الزلزالية من تمييع (إماعة) لمكونات الصخور أو لحبيبات التربة المقام عليها تلك المبانى والمنشآت.. فتسلك مسلك الموائع تحت تلك الضغوط مما يؤدى إلى عدد من الإزاحات الأفقية والرأسية لمكونات القواعد فتخلخلها تماما ثم تدمرها مما يؤدى إلى انهيار المبانى أو المنشآت المقامة عليها، خاصة إذا كانت التربة طينية رطبة أو مشبعة بالماء مما يضاعف من قدرتها على

الهبوط والزحف والانهيار فتؤدى حركتها إلى تدمير القواعد بالكامل وبتدميرها تنهار المبانى والمنشآت القائمة عليها.

هذه الحقائق لم تدرك إلا فى العقود المتأخرة من القرن العشرين، ووصفها بهذه الدقة العلمية الفائقة فى الآية السادسة والعشرين من سورة النحل مما يقطع بأن القرآن الكريم لا يمكن أن يكون صناعة بشرية بل هو كلام الله الخالق.

ووصف القرآن الكريم انهيار منشآت الكفار والمشركين، والطغاة الباغين، والمفسدين فى الأرض، والمتجبرين على الخلق بإتيان تلك المنشآت من القواعد هو وصف علمى دقيق لما تحدثه الزلازل (الهزات الأرضية) وهذا الوصف العلمى الدقيق ـ وإن جاء فى مقام التشبيه ـ إلا أنه قد صيغ بدقة علمية فائقة فى زمن سادت فيه الخرافات والأساطير فى تفسير العديد من الظواهر الطبيعية. ففى تفسير الزلازل ـ على سبيل المثال ـ سادت فكرة وجود كائن حى يحمل الأرض ويعمل على حفظ توازنها فى أغلب الأوقات، فإذا احتاج هذا الكائن إلى قسط من الراحة اهتزت الأرض محدثة الزلازل. واختلف هذا الكائن الأسطورى باختلاف الأمم فمنها من تصوره ثورا عظيما يحمل كوكب الأرض على أحد قرنيه وينقله من قرن إلى آخر فيحدث الزلزال، ومنها من تصوره سلحفاة ضخمة، ومنهم من تخيله حوتا عملاقا، أو ضفدعة كبيرة، أو ماردا مفزعا، أو عنكبوتا عظيما. ومن الوثنيين من توهم آلهة لباطن الأرض ترضى وتغضب وتثور وتهدأ، ومن الفلاسفة البدائيين من فسر الزلازل باندفاع الغازات من كهوف خاصة فى داخل الأرض.

وسط هذا الركام من الخرافات والأساطير يأتى وصف القرآن الكريم للزلازل (بإتيان القواعد) وصفا علميا فائق السبق والدقة، وشاهدا لربانية القرآن الكريم، ولنبوة الرسول الخاتم الذى تلقاه، ومؤكدا أن الله (تعالى) الذى وصف ذاته العلية بقوله (عز من قائل):

﴿ وَعِندَهُۥ مَفَاتِحُ ٱلْغَيْبِ لَا يَعْلَمُهَآ إِلَّا هُوَ ۚ وَيَعْلَمُ مَا فِى ٱلْبَرِّ وَٱلْبَحْرِ ۚ وَمَا تَسْقُطُ مِن وَرَقَةٍ إِلَّا يَعْلَمُهَا وَلَا حَبَّةٍ فِى ظُلُمَٰتِ ٱلْأَرْضِ وَلَا رَطْبٍ وَلَا يَابِسٍ إِلَّا فِى كِتَٰبٍ مُّبِينٍ ﴾ [الأنعام: ٥٩].

وقوله (سبحانه وتعالى):

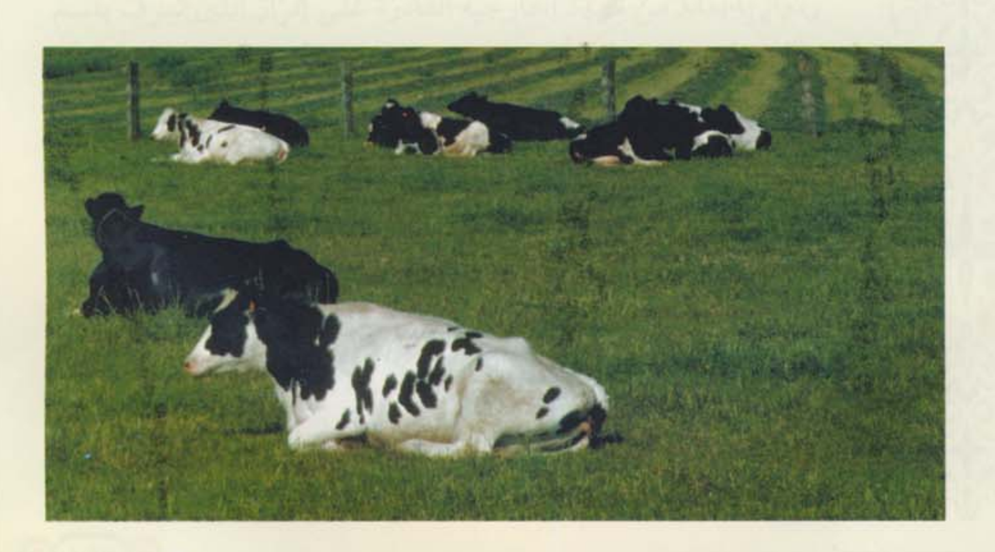
﴿ وَمَا تَكُونُ فِى شَأْنٍ وَمَا تَتْلُواْ مِنْهُ مِن قُرْءَانٍ وَلَا تَعْمَلُونَ مِنْ عَمَلٍ إِلَّا كُنَّا عَلَيْكُمْ شُهُودًا إِذْ تُفِيضُونَ فِيهِ ۚ وَمَا يَعْزُبُ عَن رَّبِّكَ مِن مِّثْقَالِ ذَرَّةٍ فِى ٱلْأَرْضِ وَلَا فِى ٱلسَّمَآءِ وَلَآ أَصْغَرَ مِن ذَٰلِكَ وَلَآ أَكْبَرَ إِلَّا فِى كِتَٰبٍ مُّبِينٍ ﴾ [يونس: ٦١].

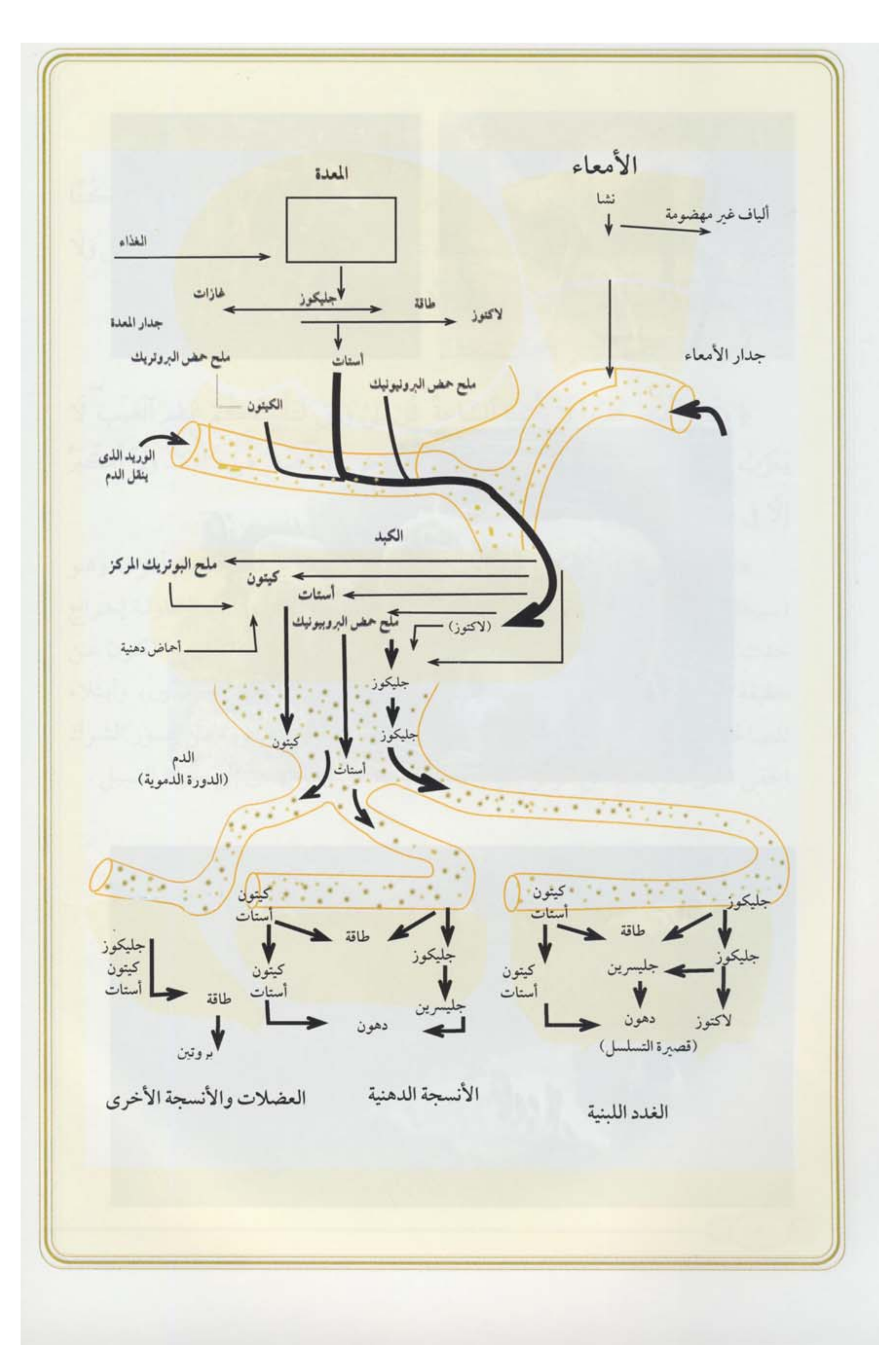
وقوله (سبحانه وتعالى):

﴿ وَقَالَ ٱلَّذِينَ كَفَرُواْ لَا تَأْتِينَا ٱلسَّاعَةُ ۖ قُلْ بَلَىٰ وَرَبِّى لَتَأْتِيَنَّكُمْ عَٰلِمِ ٱلْغَيْبِ ۖ لَا يَعْزُبُ عَنْهُ مِثْقَالُ ذَرَّةٍ فِى ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَلَا فِى ٱلْأَرْضِ وَلَآ أَصْغَرُ مِن ذَٰلِكَ وَلَآ أَكْبَرُ إِلَّا فِى كِتَٰبٍ مُّبِينٍ ﴾ [سبأ: ٣].

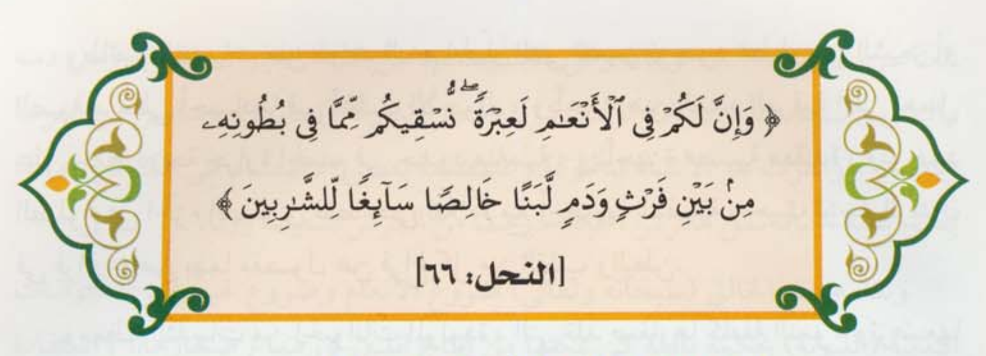
هذا الإله العظيم لا يمكن لحدث من الأحداث أن يخرج عن علمه وأمره، وهو (سبحانه) مسبب الأسباب، ومجرى الأحداث، وصاحب الأمر كله، ومحاولة إخراج حدث كالزلازل والبراكين والعواصف والأعاصير وغيرها من سنن الله فى الكون عن حقيقة كونها من جنده التى يسخرها بعلمه وحكمته وقدرته عقابا للعاصين، وابتلاء للصالحين، وعبرة للناجين، ومحاولة نسبتها إلى الطبيعة هى صورة من صور الشرك الخفى الذى نعوذ بالله من الوقوع فيه، والله يقول الحق وهو يهدى إلى سواء السبيل.





المعدة
الأمعاء
نشا
ألياف غير مهضومة
الغذاء
غازات
جليكوز
طاقة
لاكتوز
جدار المعدة
أستات
ملح حمض البروتريك
جدار الأمعاء
ملح حمض البروتيونيك
الكيتون
الوريد الذى ينقل الدم
الكبد
ملح البوتريك المركز
كيتون
أستات
ملح حمض البروبيونيك
(لاكتوز)
أحماض دهنية
جليكوز
جليكوز
كيتون
الدم
(الدورة الدموية)
أستات
كيتون
أستات
جليكوز
كيتون
أستات
طاقة
جليكوز
كيتون
أستات
طاقة
طاقة
جليكوز
جليسرين
جليكوز
كيتون
أستات
جليكوز
كيتون
أستات
جليسرين
دهون
دهون
لاكتوز
(قصيرة التسلسل)
بروتين
العضلات والأنسجة الأخرى
الأنسجة الدهنية
الغدد اللبنية



﴿ وَإِنَّ لَكُمْ فِى ٱلْأَنْعَٰمِ لَعِبْرَةً نُّسْقِيكُم مِّمَّا فِى بُطُونِهِۦ مِنۢ بَيْنِ فَرْثٍ وَدَمٍ لَّبَنًا خَالِصًا سَآئِغًا لِّلشَّٰرِبِينَ ﴾

[النحل: ٦٦]



من الدلالات العلمية للآية الكريمة

أولا: ماهية الأنعام

يطلق العرب لفظة (الأنعام) أساسا على الإبل، وإن شملت بالإضافة إلى الإبل كلا من البقر، والغنم، والماعز، ولذا تعرف بالأموال الراعية، وواحد (الأنعام) (النعم) قال الفراء هو ذكر لا يؤنث لأنهم يقولون هذا نعم وارد، وجمعه (نعمان) كحمل وحملان، وجمع الجمع (أنعام) و(أناعيم).

والأنعام من الحيوانات الثديية (اللبونة)، والثدييات هى طائفة من طوائف الحيوانات اختصها الله (تعالى) بالقدرة على إفراز اللبن من بين فرث ودم لإرضاع صغارها حتى تكبر، ولذلك ميزها الخالق (سبحانه وتعالى) بعدد من الغدد الخارجية القادرة على إفراز اللبن تعرف باسم الأثداء أو الضروع. وعلى الرغم من قلة عدد أنواع الثدييات (حوالى الأربعة آلاف نوع) إلا أنها تتوزع توزعا فاعلا فى جميع بيئات الأرض، وتلعب دورا مهما فى تبادل المادة والطاقة بينها وبين تربة الأرض قل أن تشاركها فيه مجموعة أخرى من مجموعات الحياة الأكثر عددا مثل الحشرات والطيور. فمن الثدييات ما يعيش على اليابسة مثل الجمال، والأبقار، والغنم، والماعز، والزراف، والغزلان، والأحصنة، والبغال، والحمير، والفيلة، والكلاب، والقطط، والنمور، والأسود، وغيرها. ومنها ما يعيش فى الماء كالحيتان والدلافين، ومنها ما يطير فى الهواء كالخفافيش.

وطائفة الثدييات من ذوات الدم الحار التى تتميز بوجود غطاء من الشعر أو الصوف يغطى أجسادها فى أغلب الأحوال، وبأعداد من الغدد العرقية التى تعمل على حفظ درجة حرارة الجسم فى حدود مناسبة، وبأجهزة عصبية معقدة، وبوجود الضلوع فى الجزء الصدرى فقط حتى تتلاءم مع أجهزتها التنفسية، حيث توجد الرئتان فى فراغ خاص بهما مفصول عن فراغ كل من القلب والبطن.

ومعظم الثدييات من الحيوانات المولودة، التى تلد صغارها كاملة النمو، وترضعها الأم من لبنها حتى تفطم. ويمتد تاريخ الثدييات على الأرض إلى حوالى ١٨٥ مليون سنة مضت (من العهد الجورى المبكر) وإن كانت أغلب الأنواع المعروفة لنا اليوم لا يتعدى وجودها على الأرض ٩٠ مليون سنة (منذ بدايات العهد الطباشيرى المتأخر)، ولم يزدهر انتشارها على الأرض إلا منذ حوالى ٥٠ مليون سنة فقط (فى عهد الأيوسين أو فجر الحياة الحديثة). ومن الثدييات ما يأكل الأعشاب، ومنها ما يأكل الحشرات، ومنها آكلات اللحوم، ومنها آكلات اللحوم والأعشاب، ولذلك تتمايز أسنانها إلى قواطع وأنياب وضروس.

والأنعام من الثدييات آكلات الأعشاب ذات الحافر مزدوج الأصابع، والتى ميزها الله (تعالى) بالاجترار، وهيأ لها جهازا هضميا خاصا قادرا على هضم كل من الأعشاب، وأوراق الأشجار، وغير ذلك من الأعلاف الخشنة، وزودها بقدر من الميكروبات التى تتعايش معها لتعينها على هضم المواد السيليولوزية المعقدة فى معدة الاجترار، وتزيد من القيمة الغذائية لها بتحويل النيتروجين العضوى الناتج عن عملية تخمر الطعام إلى عدد من الأحماض الأمينية، وتجهيز أعداد من الفيتامينات المهمة.

أما الثدييات ذات الحافر أحادى الأصابع فتشمل الأحصنة وأشباهها، والفيلة وأشباهها، ولذلك كان فى فصل كل من الخيل والبغال والحمير عن الأنعام فى مطلع سورة النحل إشارة ضمنية لتلك الفوارق، وإلى التشابه التشريحى والوظيفى بينها، حيث إن كلها من الثدييات اللبونة.

ثانيا: تكون اللبن من بين فرث ودم فى ضروع الأنعام

يتكون اللبن أساسا من البروتينات، والكربوهيدرات، والدهون، والعديد من

العناصر، والفيتامينات، والماء. وكل ذلك يستمد من غذاء الحيوان وشرابه ومن دمه والذى وصفته هذه الآية الكريمة بقول الحق (تبارك وتعالى) : « ... *من بين فرث ودم*... » ، والفرث هو الأشياء المأكولة والمنهضمة بعض الانهضام فى الكرش، ولذا يطلق عليه أحيانا ثفل الكرش، فإذا خرجت من الكرش سميت روثا.

ولقد صمم الخالق (سبحانه وتعالى) ضروع الأنعام وضروع غيرها من الحيوانات الثديية (اللبونة) بحكمة بالغة كى يمكنها من إنتاج اللبن لإرضاع صغارها، واستفادة الإنسان منه. فضروع الأنعام رباعية التركيب، وتتدلى بأربطة خاصة من الحوض لرفعها عن الأرض، ولامتصاص ما قد تتعرض له من صدمات خاصة عندما تمتلئ باللبن، ويثقل وزنها. وكل ربع من الضرع يعمل مستقلا فى إنتاج وتخزين اللبن، وهو يتكون من العديد من الغدد اللبنية المبطنة لجداره والمتصلة مع بعضها البعض بالشعيرات الدموية المغذية لها، وينتهى الضرع بالحلمة التى تمثل نهاية قناة اللبن ويحكم شكلها، ووضعها، وطولها، وزاوية ميلها، والعضلات المتحكمة فيها ضوابط وراثية فى غاية من الدقة تحكم تدفق اللبن فيها، وتمنع تسربه منها إلا عند الضرورة، كما تضبط إحكام غلقها حتى لا تتسرب إليه البكتيريا وغيرها من الملوثات الحيوية وغير الحية. والغدد اللبنية المبطنة لضروع الأنعام هى غدد ذات فراغات كبيرة (أسناخ) يتكون فيها اللبن باستخلاصه من الشرايين الحاملة للدم المؤكسد، والأوعية اللمفاوية الحاملة لسوائلها العديمة اللون(الليمف) وما بها من مواد غذائية مستمدة من الفرث المهضوم هضما جزئيا فى معدة الحيوان.

وفى اللبن العديد من المركبات التى تنتج عن تخمر العلف فى معدة الاجترار لتكوين عدد من الأحماض الدهنية المتطايرة التى تذهب إلى الكبد لإنتاج سكر العنب (الجلوكوز) الذى يحمله الدم إلى الخلايا المفرزة للبن فى الضروع فينتج منه سكر اللبن اللاكتوز.

أما المواد البروتينية فتنتج فى الخلايا المفرزة للبن من الأحماض الأمينية التى يحملها إليها الدم من معدة الاجترار (الفرث)، هذا باستثناء كل من المواد الزلالية، والجلوبينات المناعية (Immunoglobulins) التى ينقلها الدم مباشرة إلى الخلايا المفرزة

للبن وكذلك اللبأ (colostrums) الذى يتكون فى الفترات المتأخرة من الحمل فى أماكن أخرى من جسم الحيوان وينقله الدم مباشرة إلى ضروعه، وغالبية الدهون فى اللبن تنتج أصلا من الزيوت والدهون النباتية المستمدة من العلف والمهضومة هضما جزئيا فى معدة الاجترار (الفرث)، حيث تجهز تلك الدهون ثم ينقلها الدم إلى الغدد المفرزة للبن فى الضرع وهنا تتكسر إلى رقائق صغيرة حتى تتمكن من اختراق جدر خلايا تلك الغدد. وعلى ذلك فإن تمام عملية اجترار الأعلاف التى يتناولها الواحد من الأنعام بكفاءة، وعملية تخمرها فى معدة الاجترار بكفاءة كذلك مسئولان عن زيادة أو نقص الدهون فى اللبن.

وفى اللبن العديد من آثار العناصر التى من أهمها: الكالسيوم، والفوسفور، والبوتاسيوم، والمغنيسيوم، ويليها فى الأهمية كل من الصوديوم، والكلور وكلها مستخلصة من غذاء الحيوان (العلف) بعد تخمره فى معدة الاجترار (الفرث)، وتوجد هذه العناصر مرتبطة بالأحماض الأمينية المتولدة من تخمر الطعام، وتنتقل إلى اللبن فى المادة المسببة لعمليات تجبن اللبن والمعروفة باسم الجبنين أو الكازين (Casein).

وعند تنشيط خلايا إفراز اللبن فإنه يتدفق منها إلى فراغات الأسناخ التى تتضاغط بواسطة طبقة عضلية محيطة بها فتدفع اللبن إلى عدد من القنوات الرئيسية التى تنتهى إلى قناة الحلمة ومنها إلى الخارج أثناء أى من عمليتى الرضاع أو الحلب.

وحركة الدم بين معدة الاجترار - بصفة خاصة - وبين باقى أجزاء جسم الحيوان - بصفة عامة - وبين ضرع الحيوان من جهة أخرى هى عملية أساسية فى إنتاج اللبن فيها، حيث يتم ضخ حوالى خمسمائة لتر من الدم إلى الغدد اللبنية فى ضرع الحيوان من الأنعام الكبيرة كالإبل والبقر لتوفير المواد اللازمة من البروتينات، والكربوهيدرات، والدهون، والعناصر والفيتامينات والهرمونات اللازمة لرضعة أو حلبة واحدة بقدر كاف.

ويستمر تدفق اللبن إلى ضرع الحيوان ما دامت الظروف الصحية له، والبيئة المحيطة به ملائمة من حيث توافر التغذية المناسبة، والماء العذب، والهدوء النسبى، وما

دامت عمليتا الحلب والرضاع تتمان بانتظام، وفى غيبة ذلك فإن الغدد المفرزة للبن تبدأ فى الانكماش والالتفاف على ذاتها، وتجف تدريجيا حتى يتوقف تدفق اللبن منها.

وهذه الغدد المفرزة للبن والتى تبطن فراغات أسناخ الضرع تتكون من خلايا متخصصة على أعلى درجات التخصص حيث إنها تتحكم - بمشيئة الله - فى كمية اللبن المفرز وتركيبه، وهى فى الوقت نفسه محكومة بسنن وراثية منضبطة.

وبالنسبة لأنثى الأنعام الحامل فإنه عند اقتراب وقت المخاض فإن جسمها يفرز عددا من الهرمونات الخاصة التى تضعف من ارتباط الجنين بجسم الأم عن طريق المشيمة بالتدريج، وتثير فى الجسم كله تحرك المركبات اللازمة لإنتاج اللبن، وتصل الإشارة الهرمونية من جسم الجنين إلى الغدة النخامية للأم، وعلى الفور يبدأ فى جسدها سلسلة من التغيرات الهرمونية التى تعين فى إتمام عملية المخاض والولادة، وتنبه الضرع لإنتاج اللبن. وكمية اللبن المتدفق فى الحالين (الرضاعة أو الحلب) تتأثر بالعديد من التفاعلات العصبية والهرمونية التى يثيرها فى جسم الحيوان عدد من حواسه كالنظر، والسمع، واللمس، وهذه تصل إلى الغدة النخامية فتطلق هرمونا خاصا يعرف باسم هرمون الأكسيتوسين (Oxytocin) فى الدم الذى يحمله بدوره إلى الخلايا العضلية المبطنة لجدر أسناخ الضرع فتنقبض حتى يفيض اللبن إلى فراغ كل واحد من أثداء الضرع، وعلى النقيض من ذلك فإن المؤثرات السلبية على الحيوان مثل الضجيج المزعج، واضطراب الظروف البيئية المحيطة، والآلام التى يعانيها قد تشجع على إفراز هرمون الأدرينالين الذى ينقص نزول اللبن بشكل ملحوظ أو يوقفه تماما.

ثالثا: الإشارة إلى الأنعام بالتذكير والتأنيث

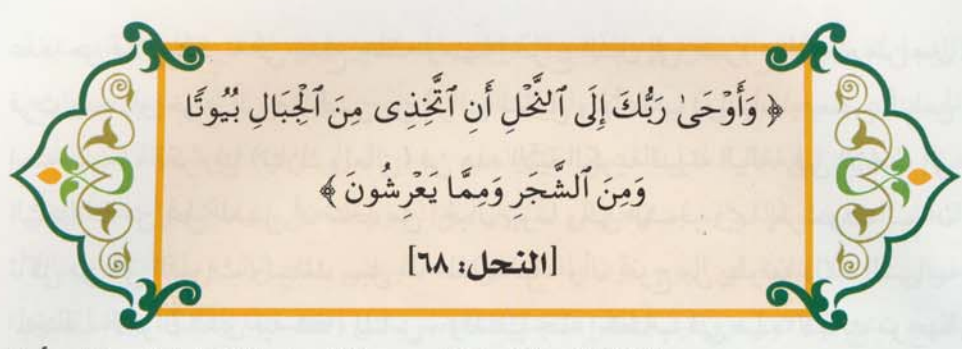
والإشارة القرآنية بالتذكير فى لفظة (بطونه) فى الآية الكريمة التى نحن بصددها، والإشارة إلى اللفظة نفسها بالتأنيث فى سورة المؤمنون «*... مما فى بطونها...*» جاءت باعتبار أن الأنعام يذكر ويؤنث. وذكر بعض المتأخرين أن الضمير فى الآية التى نحن بصددها جاء مذكرا ومفردا للإشارة إلى أن اللبن يتكون بأمر من هرمونات الذكورة، وذلك لأن الأنثى لا تفرز اللبن إلا إذا تسببت نطفة الذكر فى إخصاب البويضة، وتكون الجنين، وما يصاحب ذلك من إفراز هرمونات خاصة تعمل على تنشيط الغدد

اللبنية حتى تكتمل قدرتها على إفراز اللبن بمجرد الولادة ، ومن هنا جاءت الإشارة فى التعبير القرآنى الكريم هنا بالأفراد والتذكير « ... مما فى بطونه ... » لتأكيد تلك الحقيقة ، وبالجمع والتأنيث فى سورة المؤمنون « ... مما فى بطونها ... » للإشارة إلى الأنعام بصفة عامة ، وإلى إناثها بصفة خاصة.

وهذه الحقائق العلمية عن إخراج اللبن فى ضروع الأنعام من بين فرث ودم لبنا خالصا سائغا للشاربين ، لم تكن معروفة فى زمن الوحى ، ولا لقرون متطاولة من بعده ، وورودها بهذه الإشارات البالغة الدقة والكمال والشمول والإيجاز فى كتاب أنزل على نبى أمى (صلى الله عليه وسلم) من قبل أربعة عشر قرنا ، وفى أمة كانت غالبيتها الساحقة من الأميين لمما يقطع بأن القرآن الكريم لا يمكن أن يكون صناعة بشرية بل هو كلام الله الخالق .

﴿قُلۡ سِيرُواْ فِي ٱلۡأَرۡضِ
فَٱنظُرُواْ كَيۡفَ بَدَأَ ٱلۡخَلۡقَۚ ثُمَّ ٱللَّهُ
يُنشِئُ ٱلنَّشۡأَةَ ٱلۡأٓخِرَةَۚ إِنَّ ٱللَّهَ عَلَىٰ
كُلِّ شَيۡءٖ قَدِيرٞ﴾
[العنكبوت: ٢٠]





من الإشارات الكونية فى سورة النحل الإشارة إلى خلق أمة نحل العسل، وإلى إعطائها قدرا من الوعى والإدراك، ومنحها القدرات الفطرية على تنظيم مجتمعاتها تنظيما مبهرا دقيقا تتوزع فيه الاختصاصات والمسئوليات والمهام فى عيش جماعى تكافلى رائع، ومن هنا كانت الإشارة إليها بالجمع فى تسمية السورة (سورة النحل) وفى الآيات التى جاء ذكر النحل فيها. وإعطائها كذلك قدرا من الحرية الكبيرة فى اختيار بيوتها من الجبال ومن الشجر، ومما يعرشون، وقدرا من معرفة الأماكن والاتجاهات، وقوة على الطيران بسرعات فائقة حتى تغطى أكبر مساحة ممكنة من الأرض تجنى الرحيق وحبوب اللقاح من أزهار نباتاتها، ومنحها القدرة على تحويل ذلك فى بطونها إلى شراب مختلف ألوانه فيه شفاء للناس.

من الدلالات العلمية للآية

أولا: فى قوله (تعالى): « وأوحى ربك إلى النحل ... »

واضح من هذه الآية الكريمة أن النحل المقصود هنا هو نحل العسل بدليل قوله (تعالى) فى الآية التى تليها: *« ... يخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه فيه شفاء للناس ... »*

و(الواو) حرف عطف لا يدل على الترتيب، وقد تكون بمعنى (مع) لما بينهما من المناسبة لأن (مع) تعنى المصاحبة، وواضح الأمر هنا أنها للجمع بين الشيئين دون الترتيب، فبعد أن ذكر الله (تعالى)

عددا من دلائل قدرته فى إبداع خلقه ومنها إخراج اللبن إلى ضروع الأنعام من بين فرث ودم، وإخراج الرزق الحسن من ثمرات النخيل والأعناب (وإن أساء بعض الناس استخدامه)، ذكر ربنا (تبارك وتعالى) فى هذه الآية الكريمة قدرته البالغة فى الإيحاء إلى الشغالات من نحل العسل أن تتخذ من الجبال بيوتا ومن الشجر ومما يعرشون، ثم أن تأكل من كل الثمرات وتسلك سبل الله المذللة لها، وأن تخرج من بطونها ذلك الشراب المختلف الألوان الذى فيه شفاء للناس، ولذلك جاء الخطاب فى هذه الآيات موجها إلى أنثى عسل النحل (من الشغالات) لأنها هى التى تبنى البيوت، وهى التى تطير إلى عشرات الكيلومترات لتجمع رحيق الأزهار وحبوب اللقاح من العديد من النباتات المزهرة، وهى التى أعطاها الله (تعالى) القدرة على إنتاج ذلك الشراب المعروف إجمالا باسم عسل النحل.

والفعل (أوحى) هنا من معانيه الإلهام والتسخير، ومن معانى الوحى الإلقاء بالأمر أو بالخبر فى خفاء وسرعة، والوحى من الله (تعالى) إلى نحل العسل قد يكون نوعا من الإلهام الفطرى الغريزى الذى زرعه الله (تعالى) فى جبلتها أو فى الشفرة الوراثية الخاصة بنوعها، أو ألقاه فى روعها بعلمه، وحكمته، وقدرته وكلا الأمرين يشى بشىء من الغرائز الفطرية لدى نحل العسل تعطيه قدرا من الذكاء، والوعى، والإدراك، والشعور، والإحساس الذى يمكنه من تمييز الأشياء، والأماكن، والاتجاهات، والأوقات، كما يمكنه من تنظيم، وترتيب، وضبط حياته الاجتماعية بعدد من القواعد الدقيقة التى وهبه الله (تعالى) إياها.

وهذا العلم الوهبى الذى مَنَّ الله (سبحانه وتعالى) به على نحل العسل، لم يحرم منه أيا من مخلوقاته التى وهب كل أمة منها قدرا منه يتفاوت بتفاوت الدور المخطط لها فى هذه الحياة، وفى الحدود التى خططها لها الله (سبحانه) بعلمه وحكمته وقدرته.

وقد تعرف علماء الحشرات على أكثر من ١٢٠٠٠ نوع من أنواع النحل، منها حوالى ٦٠٠ نوع يحيون حياة جماعية فى مستعمرات متباينة الأحجام، والباقى يحيون حياة فردية. ونحل العسل المقصود فى الآية القرآنية الكريمة التى نحن بصددها يحيا فى جماعات منظمة تنظيما دقيقا للغاية، ولذلك جاء اسم السورة الكريمة بصيغة الجمع

(النحل)، وجاءت الإشارة فى الآيتين الكريمتين المتعلقتين بهذه الحشرة المباركة بصيغة الجمع أيضا، حيث يقول ربنا (تبارك وتعالى): ﴿ وَأَوْحَىٰ رَبُّكَ إِلَى ٱلنَّحْلِ ... ﴾ ويتراوح عدد الأفراد فى خلية نحل العسل سنويا من ٤٠٠٠٠ إلى ٨٠٠٠٠ شغالة من إناث النحل العاقرات (العواقد)، وحوالى المائتين من ذكور النحل، وملكة واحدة تبيض حوالى ١٥٠٠ بيضة فى اليوم، وما يلقح من هذا البيض ينتج إناثا وملكات، وما لا يلقح ينتج الذكور. ووظيفة ذكر النحل منحصرة فى إخصاب الملكة، بينما تقوم شغالات النحل العقيمة بجميع أعمال الخلية. والملكة تمثل أكبر الأحجام فى الخلية، يليها فى الحجم الذكور، ثم الشغالات.

وتتمثل دورة حياة نحل العسل فى المراحل الأربع التى تتحرك فيها من طور البيضة إلى طور اليرقة، إلى طور العذراء، ثم إلى طور الحشرة الكاملة.

وواضح الأمر أن النحل المقصود فى الآية الكريمة التى نحن بصددها هو نحل العسل، ويوجد منه أربعة أصناف هى كما يلى:

(١) النحل الكبير (Apisdorsata).

(٢) النحل الصغير (Apis Florea).

(٣) النحل الهندى (الشرقى) (Apiscerana).

(٤) النحل الغربى (Apismelifera).

الأصناف الثلاثة الأولى لا تزال تحيا حياة برية فى العديد من دول جنوب شرق آسيا، والرابع هو الصنف المستأنس والمنتشر فى غالبية دول عالم اليوم، ولذلك فهو أهم هذه الأنواع الأربعة ونحل العسل لا يستطيع العيش إلا فى جماعات منظمة تنظيما دقيقا، فإذا انعزلت إحداها عن جماعتها لسبب من الأسباب فعليها أن تنضم إلى جماعة أخرى من صنفها إذا قبلتها أو أن تموت.

وجاء التعبير عن وحى الله (تعالى) إلى النحل بصيغة الماضى *«وأوحى ربك إلى النحل .»* لأن ذلك يشمل الزمن كله من الماضى إلى الحاضر والمستقبل. وذلك لأن الزمن الذى يحد المخلوقين بحدود آجالهم، كما يحد أقوالهم وأفعالهم فى حياتهم، هذا

الزمن نفسه هو من خلق الله (تعالى)، والمخلوق لا يحد خالقه أبدا، وعلى ذلك فإن الزمن لا يحد الله (جل جلاله)، ولا يحد أفعاله وأوامره وفى ذلك يقول ربنا (تبارك وتعالى):

﴿ ...وَيَوْمَ يَقُولُ كُن فَيَكُونُ قَوْلُهُ ٱلْحَقُّ... ﴾ [الأنعام: ٧٣].

وانطلاقا من ذلك فإن كلا من الماضى والحاضر والمستقبل بالنسبة إلى الله (تعالى) هو حاضر، لأن الله (تعالى) فوق الكون بأماكنه، وأزمنته، ومختلف صور المادة والطاقة فيه، ومرجعية كل شىء فى الكون إليه (سبحانه وتعالى).

بالإضافة إلى ذلك فإن أقدم أثر للنحل فى صخور القشرة الأرضية يرجع إلى أكثر من مائة وخمسين مليونا من السنين، وأمر الله (تعالى) إلى النحل، وإلهامه إياه بهذا السلوك المنظم الدقيق قد غرسه أو غرزه ربنا (تبارك وتعالى) فى جبلة نحل العسل (أى فى شفرته الوراثية) منذ الخلق الأول لأمة النحل، وجعل ذلك جزءا من فطرتها التى فطرها الله (تعالى) عليها، ولذلك تعرف باسم الفطرة أو الغريزة، ولما كان ذلك قد تم منذ أكثر من مائة وخمسين مليونا من السنين فهو بالنسبة لنا يرجع إلى ماض بعيد جدا.

ولما كان الأمر أو الإلهام الإلهى إلى النحل مستمرا من هذا الماضى البعيد جدا إلى زمننا الراهن، وممتدا فى المستقبل إلى أن يرث الله (سبحانه وتعالى) الأرض ومن عليها، كان التعبير عن عملية الوحى هذه بصيغة الماضى هو الأنسب لتغطية هذا الحدث القديم والمستمر إلى أن يشاء الله (تعالى).

ثانيا: فى قوله (تعالى): «وأوحى ربك ...»

و(رب) كل شىء هو مالكه، والمتكفل برزقه، و**قضاء حاجاته**، ومنشئه، ومنميه، ومربيه، والرقيب عليه، والمتكفل بإصلاح حاله، **و(الرب) اسم من** أسماء الله (تعالى)، ولا يقال لغيره إلا بإضافة، وقد استخدم **هنا التعبير (ربك)** ليفيد بأن الله (سبحانه وتعالى) هو رب كل شىء ومليكه، وهو **واهب النعم**، ومجرى الخيرات، وموزع الأرزاق، ومسخر الكائنات لخدمة بعضها بعضا، **ولخدمة ذلك** المخلوق المكرم المعروف باسم الإنسان أو بنى آدم ولم يستخدم تعبير **(إلهك) لأن** الإله هو المعبود

المقدس المنزه عن صفات خلقه، وعن كل وصف لا يليق بجلاله، والمقام هنا مقام التحدث بنعمة من أعظم نعم رزق الله على الإنسان ألا وهى نعمة عسل النحل الذى فيه شفاء للناس، والأنسب فى حال ذكر النعم هو مقام الربوبية، كما أن الأنسب فى حال ذكر وجوب الخضوع للخالق الأعظم بالطاعة والعبادة هو مقام الألوهية. وضمير المخاطب فى قول الحق (تبارك وتعالى): «*وأوحى ربك إلى النحل...*» يعود فى المقام الأول إلى خاتم الأنبياء والمرسلين (صلى الله عليه وسلم)، ثم من بعد ذلك إلى كل من يقرأ هذه الآية الكريمة أو يسمعها ليعلم أن له ربا كريما، عليما، حكيما أنشأ له هذه الحشرة المباركة التى وهبها من القدرة على صناعة هذا الشراب المختلف الألوان، الذى فيه شفاء للناس، ما تعجز عنه البشرية مجتمعة.

ثالثا: فى قوله (تعالى): «... أن اتخذى من الجبال بيوتا ومن الشجر ومما يعرشون»

والخطاب هنا إلى إناث النحل الشغالات اللائى يقمن بالبحث عن المكان المناسب لبناء بيوت النحل، ويقمن بالبناء بذواتهن، وبصيانة وتنظيف وترميم البناء، وعلى حمايته وتهويته، وهذا القدر من الحرية الكبيرة الذى أعطاه الله (تعالى) إلى أمة نحل العسل فى اختيار مسكنها، أى المكان الذى تبنى فيه بيوتها من الجبال، ومن الشجر، ومما يعرشون له حكمة بالغة لأنه يتيح لهذه الحشرة الصغيرة الحجم فرصة الاستفادة بأكبر عدد ممكن من البيئات المختلفة وبما فيها من متنوع النباتات حتى تنوع ذلك الشراب المختلف الألوان، الذى يخرج من بطونها والذى فيه شفاء للناس، ويجعل الله (تعالى) من أنواعه المختلفة شفاء لأمراض متباينة. وهذا بخلاف العديد من الحيوانات ـ بصفة عامة ـ ومن الحشرات ـ بصفة خاصة ـ التى حدد الله (تعالى) لها بيئات لا تستطيع الخروج عنها وإلا هلكت واتخاذ أى تجمع من تجمعات أمة نحل العسل القرار ببناء بيوت لها يحتاج إلى عمليات استطلاع وبحث وتشاور مكثفة حتى يتم الإجماع على اختيار المكان، وتبدأ الشغالات فى بناء مستعمرة النحل من الشمع الذى تفرزه من غدد خاصة فى أسفل بطن كل منها تعرف باسم الغدد الشمعية وعددها أربعة أزواج.

ومن إلهام الله (تعالى) للشغالات بناء بيوت النحل على الهيئة السداسية الأضلاع

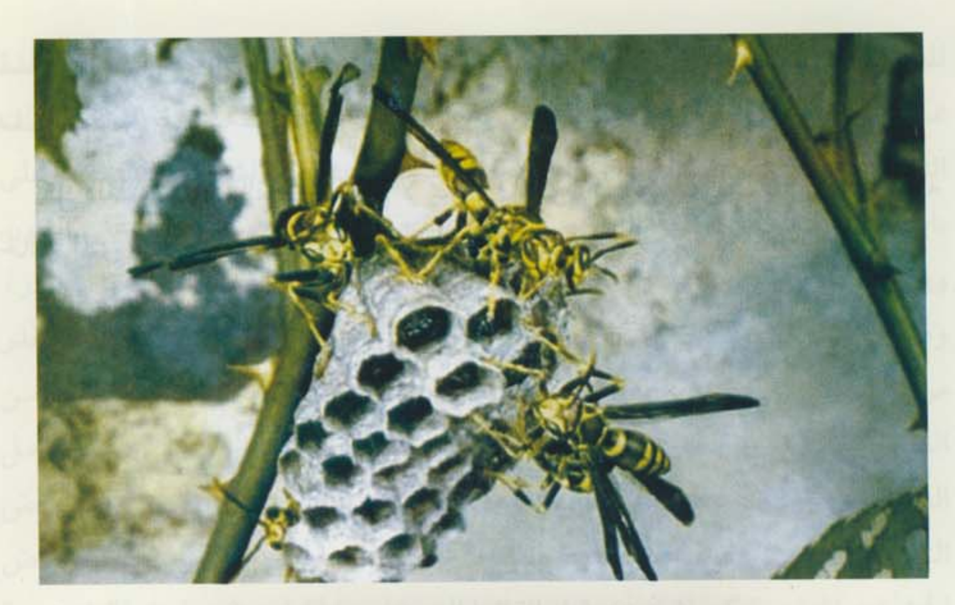
للقضاء على المسافات البينية التى يمكن أن تنشأ عن الأشكال الأخرى، ولبناء أكبر عدد ممكن من البيوت فى مساحة محددة، ولملاءمة هذه الأشكال السداسية لنمو يرقات النحل الأسطوانية الشكل. ويقوم على حراسة الخلية عدد من الشغالات بالتناوب على باب الخلية من الداخل، فإذا حضر مهاجم لدغته النحلة الحارسة وماتت على الفور. ويقوم فريق آخر من الشغالات بأعمال صيانة وترميم ونظافة خلايا النحل باستمرار، ومن عجائب الأمور أن النحل لا يتغوط أبدا فى داخل الخلية، ولا يبقى فيها أدنى قدر من القاذورات، كما تقوم بعض شغالات النحل بتلميع وترميم وصيانة الخلية من الداخل باستمرار وبسد أى شقوق يمكن أن تحدث فيها باستخدام صموغ (غراء) نحل العسل، وهى مواد صمغية (راتنجية) لزجة، وتجمعها شغالات النحل من براعم بعض النباتات ومن فلق بعض الأشجار، وتستخدمها أيضا فى الإحاطة التامة ببقايا بعض الحشرات المهاجمة كى لا تتعفن قبل إلقائها إلى خارج الخلية. ويقوم فريق ثالث بتهوية الخلية وتكييفها، وفريق رابع يقوم على العناية بالصغار فى مراحل النمو المختلفة من البيضة إلى الحشرة الكاملة. هذه الدقة العلمية الفائقة فى الإشارة إلى ما وهب الله (تعالى) النحل من ذكاء فطرى وعلم وهبى تحاول المعارف المكتسبة اليوم الكشف عن شيء منه، والذى أشارت إليه الآية الكريمة بالفعل(أوحى).

واستخدام صفة الربوبية للخالق (سبحانه وتعالى) بدلا من صفة الألوهية فى مقام التحدث عن نعمة من نعمه، ومن توحيد الربوبية لله الخالق وصفه (تعالى) بأنه وحده هو واهب النعم ومجرى الخيرات، بينما توحيد الألوهية يقتضى ألا يعبد سواه. كذلك فإن استخدام ضمير المخاطب فى قول الله (تعالى): *«وأوحى ربك ...»* قصد به ـ فى المقام الأول ـ خاتم الأنبياء والمرسلين (صلى الله **عليه وسلم**)، ولكنه ينسحب أيضا على كل قارئ أو مستمع لهذه الآية الكريمة.

ثم إن فى الإشارة إلى النحل بصيغة الجمع، و**نحل العسل** لا يعيش إلا فى جماعات كبيرة، وفى توجيه الخطاب إلى المفردة من **إناث النحل** (الشغالات) بالفعل (اتخذى) وهن اللائى يقمن بالبحث عن **السكنى، كما يقمن** على بناء البيوت وصيانتها وحراستها ونظافتها وترميمها وتكييفها، **وتهويتها**، وفى هذه

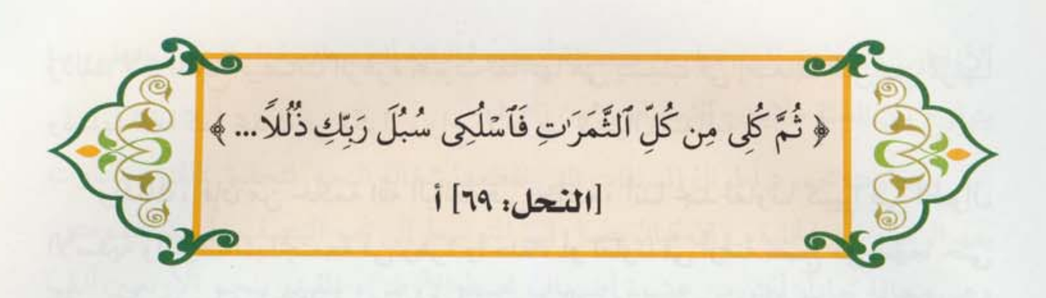
المساحة الهائلة من البيئات المتعددة التى وهبها الله (تعالى) لأمة نحل العسل، على عكس غيرها من المخلوقات.

كل ذلك يؤكد أن القرآن الكريم لا يمكن أن يكون صناعة بشرية، بل هو كلام الله الخالق الذى أنزله بعلمه على خاتم أنبيائه ورسله .









﴿ ثُمَّ كُلِى مِن كُلِّ ٱلثَّمَرَٰتِ فَٱسْلُكِى سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا ... ﴾

[النحل: ٦٩] أ



من الدلالات العلمية للنص القرآنى الكريم

أولا: فى قوله (تعالى): «ثم كلى من كل الثمرات...»

واضح الأمر أن المقصود بالثمرات هنا، هى الزهور بما فيها من الخلايا التناسلية التى تنتجها النباتات المزهرة، والرحائق المصاحبة لها، وهذه الخلايا التناسلية منها الأنثوية (بييضات الزهور)، والذكرية (حبوب اللقاح أو غبار الطلع)، وباتحادهما تتم عملية إخصاب الزهور وإنتاج الثمار المعروفة لنا فى أغلب الأحوال، لأن بعض الثمار قد تنتج عن تضخم مبيض الزهرة وحده أو الكأس وحده أو غير ذلك من أجزاء الزهرة. ونستند فى ذلك إلى قول الحق (تبارك وتعالى) فى سورة الرعد:

﴿ وَهُوَ ٱلَّذِى مَدَّ ٱلْأَرْضَ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَٰسِىَ وَأَنْهَـٰرًا ۖ وَمِن كُلِّ ٱلثَّمَرَٰتِ جَعَلَ فِيهَا زَوْجَيْنِ ٱثْنَيْنِ ...﴾ [الرعد: ٣].

فزهور النباتات تحمل كلا من أعضاء التأنيث (مبيض الزهرة)، وأعضاء التذكير (أسدية الزهرة التى تنتج حبوب اللقاح)، وقد ينفصل الجنسان على شجرة مؤنثة وأخرى مذكرة، كما هو الحال فى نخيل البلح، وقد يوجدان فى الزهرة الواحدة نفسها، كما هو الحال فى زهرة التين. وفى الحالتين الأخيرتين تتم عملية إخصاب الزهرة بما يعرف باسم عملية التلقيح الخلطى، حيث تقوم الحشرات أو الرياح أو كلاهما بنقل حبوب اللقاح من زهرة إلى بييضات زهرة أخرى،

وذلك لأن تلقيح بييضات الزهرة بحبوب لقاحها هى يتسبب فى إضعاف كل من ثمرتها ونسلها تماما كما يحدث فى تكرار زواج الأقارب لأجيال متعاقبة.

ولذلك، فإن من حكمة الله البالغة فى خلقه، أننا نجد تفاوتا كبيرا فى أطوال الأسدية والبييضات المجتمعة فى زهرة واحدة، أو تفاوتا فى أزمنة نضج كل منهما حتى يلقح بنظير من زهرة مختلفة من نبات آخر من النوع نفسه، وذلك لتحسين كل من النسل والثمار، وتقوم الشغالات من إناث النحل بالدور الأكبر فى عملية التلقيح الخلطى للزهور، وذلك فى أثناء امتصاصها للرحائق وحملها قدرا من حبوب اللقاح.

فشغالات النحل تتغذى على كل من رحيق الأزهار وحبوب اللقاح الموجودة فيها، والرحيق عبارة عن محلول مائى غنى بالكربوهيدرات التى أهمها السكريات، أما حبوب اللقاح فهى غنية بكل من البروتينات، والأحماض الأمينية، والفيتامينات، والخمائر، بالإضافة إلى عدد من العناصر المعدنية.

ويفرز الرحيق بواسطة غدد خاصة فى الزهرة، توجد عادة فى قاعدة السداة (أعضاء التذكير)، وهى غدد معقدة البناء تقوم على تنظيم عمليات تركيب الرحيق وتدفقه إلى داخل الزهرة باستمرار طوال فترة حياتها. وقد ألهم الله (تعالى) الشغالات، من إناث نحل العسل، اختيار فرق من المستكشفات من بينهن يغادرن الخلية للبحث عن الأزهار الحاملة للرحيق، ثم يعدن لإخبار بقية الشغالات عن أمكنة وجود تلك الزهور، وعن أنواعها، وأنواع ما تحمله من الرحيق، وتحدد لها الموقع بدقة فائقة، فتتحرك جامعات الرحيق من الشغالات إلى تلك المناطق، متنقلة من زهرة إلى أخرى لجمع ما تستطيع جمعه من الرحيق ومن حبوب اللقاح، ومع تنقلها تحمل بعض حبوب اللقاح من زهرة إلى أخرى، فتعين على إخصابها، مما يؤدى إلى إنتاج الثمار والبذور التى تساعد على تكاثر النبات واستمرارية سلالاته.

وتتغذى الشغالات الجانية لعسل النحل على جزء مما تجمعه، وتغذى عددا من أفراد خليتها على جزء آخر منه، ويمكنها الباقى من صناعة الشراب الشافى من العسل، والغذاء الملكى، والشمع والسم. ولكى تنتج الواحدة من شغالات النحل كيلو جراما واحدا من العسل الناضج، فعليها أن تجمع ما بين ٣ و ٤ كيلوجرامات من رحيق

الأزهار، ويستلزم ذلك ما بين ستمائة ألف وثمانمائة ألف طلعة، والوقوف على ما يتراوح بين الستة ملايين والثمانية ملايين زهرة.

ويتفاوت مجموع أطوال المسافات التى تقطعها شغالة النحل لتحقيق ذلك، بتفاوت بعد الزهور عن الخلية، وإن كان يصل فى المتوسط إلى نحو النصف مليون كيلومتر، وهى مسافة تعادل أكثر من عشرة أضعاف محيط الأرض، المقدر بنحو الأربعين ألف كيلومتر (٤٠,٠٧٥ كيلومترا) عند خط الاستواء (وهو أقصى طول لمحيط الأرض)، وذلك لأن كيس العسل فى الشغالة من إناث النحل، يتسع لنحو الخمسين مليجراما من الرحيق فى المتوسط، ويستغرق ملؤه بالرحيق قرابة الساعة، تزور خلالها الشغالة ما يقرب من مائة زهرة، وعادة ما تركز على نوع معين من الزهور فى كل فصل من فصول السنة، وبذلك تقطع آلاف الكيلومترات ذهابا وإيابا بين الخلية وموضع الزهور الحاملة للرحيق (دكتور رضا فضيل بكر: وجوه الإعجاز فى آيات النحل).

وبالإضافة إلى الرحيق، تجمع الشغالة حبوب اللقاح، ويبلغ متوسط ما تجمعه الشغالة الواحدة من تلك الحبوب نحو العشرين مليجراما فى كل طلعة، وهى حبوب متناهية الصغر، الواحدة منها عبارة عن خلية كاملة محاطة بغلاف داخلى هش، وغلاف خارجى مقاوم لكل من التفكك، والتعفن، والحرارة العالية، وكل من الحموضة والقلوية الشديدتين، وتجمع شغالة النحل حبوب اللقاح فى سلال خاصة على أرجلها الخلفية، وتعود إلى خليتها مثقلة بما تحمله كل من الرحيق وحبوب اللقاح، لتفرغه فى عيون خاصة بالخلية.

وبعد ذلك، تقوم العاملات من الشغالات فى داخل الخلية بتفتيت حبوب اللقاح وخلطها بالقدر المناسب من العسل، وكبسها فى عيون خاصة بخلية النحل، تتغذى عليه اليرقات الكبيرة، أما اليرقات الصغار فتتغذى على مادة هلامية بيضاء تفرزها الشغالات تعرف باسم الهلام الملكى، ثم يستبدل ذلك بعد أيام برحيق الأزهار وحبوب اللقاح، أما اليرقات التى تعد لمنصب الملكات، فإنهن يغذين باستمرار بالهلام الملكى (المعروف باسم غذاء ملكات النحل)، وقد زود الله (سبحانه وتعالى) تلك الحشرة بحواس متطورة للبصر والشم والتذوق، وبأجهزة خاصة لتقدير المسافات

والاتجاهات والأزمنة، بواسطة ما يعرف باسم الساعة الحيوية، ومن هذه الأجهزة، ثلاث عيون بسيطة وزوج من العيون المركبة التى تحتل مكانا مناسبا من رأسها، وتتكون كل عين منها من ٦٣٠٠ عدسة صغيرة متجانسة، وهذا النظام الإبصارى المعقد والمكون من العيون المركبة والبسيطة، يعين النحلة على الرؤية من مسافات بعيدة ومرتفعات شاهقة، حيث تستطيع شغالة النحل الطيران لمسافة تتراوح بين ٧ و١١ كم ذهابا، ومثلها إيابا من الخلية وإليها بسرعة تصل إلى ٦٠ كم/ ساعة، فى الذهاب ونصف ذلك فى الإياب، وقد أعطى الله (سبحانه وتعالى) عيون النحلة القدرة على تمييز عدد من أطياف النور الأبيض، بالإضافة إلى الأشعة فوق البنفسجية التى لا تراها عين الإنسان، وبذلك تستطيع تمييز ألوان الزهور بدقة فائقة، كما أعطاها قدرات عالية لكل من حاستى الشم والتذوق، لتمايز بين الزهور بواسطة روائحها، وروائح ما بها من الرحيق، ومن حبوب اللقاح، ولتمايز بين طعوم ما بها من سكريات، فتقبل على المناسب منها وتتجنب غير المناسب.

كذلك زود الله (تعالى) شغالات النحل بزوجين من الأجنحة الغشائية موزعين على جانبى جسمها، وبفم قارض لاعق، وبعدد من قرون الاستشعار التى يتألف الواحد منها من ١٣ عقلة تحتوى العقل الست الأولى منها على حفر صغيرة، يحف بها من أسفل أقراص سمعية مرنة يتصل كل منها بعصب حسى دقيق وبمراكز لكل من اللمس والشم، ويبلغ عدد المراكز الحسية على قرن الاستشعار الواحد ما يصل إلى نحو الألفين وأربعمائة مركز، كل هذه التجهيزات أعانت الإناث من شغالات النحل على جمع أكبر قدر ممكن من رحيق الأزهار وطلوعها.

ثانيا: فى قوله (تعالى): «... فاسلكى سبل ربك ذللا ...»

إن فى ورود هذه الجملة القرآنية الكريمة، بين الأمر إلى إناث النحل من الشغالات بالأكل من كل الثمرات، وبين قول الحق(تبارك وتعالى): *«... يخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه فيه شفاء للناس إن فى ذلك لآية لقوم يتفكرون»*. جعلت من معانى فاسلكى سبل ربك ذللا! يتجاوز مجرد تمكن شغالات النحل من العودة إلى خلاياها دون أن تضل الطريق ـ مهما تباعدت المسافات ـ بعد أن تكون قد أكلت من

كل الثمرات، وحملت من رحيق الأزهار وحبوب اللقاح الخاصة بها، إلى معنى آخر، **يشمل الطرق التى ألهمها الخالق (سبحانه وتعالى) أن تصنع عبرها ذلك الشراب الشافى مما جمعته بواسطة العديد من الخلايا الحيوية والغدد الخاصة، التى تقوم على تجهيز هذا الشراب الشافى، عبر الطرق التى تصل بين معدة النحلة والغدد المختلفة، التى تقوم بتحويل الغذاء إلى هذا الشراب الذى جعل الله (تعالى) فيه شفاء للناس (ومعدة النحلة تختلف فى تركيبها عن معد سائر الحشرات)، والوسائل الفطرية التى ألهم الله (تعالى) بها النحلة، والتى بواسطتها تستطيع تحويل ما جمعته من غذاء إلى عسل، وشمع، وسم، وغذاء الملكات، والإنزيمات التى تحول السكريات المعقدة فى رحيق الأزهار إلى سكريات بسيطة.**

ومن السبل التى يسرها الخالق (سبحانه وتعالى) للشغالات من إناث النحل، كى يمكنها من إنتاج هذا الشراب العجيب، الذى جعل فيه شفاء للناس:

فم قارض، ماص، لاعق، وشفاه ملعقية، وخرطوم ماص، وجهاز هضمى مميز يختلف عنه فى بقية الحشرات يبدأ بعد الفم بالبلعوم، ثم المرىء الذى يمتد حتى البطن الذى ينتفخ فى جزء منه، مكونا معدة العسل التى أعطاها الله (تعالى) القدرة على إفراغ محتوياتها إلى أقراص شمع الخلية عن طريق الخرطوم لتخزين العسل فيها، ثم المعدة الوسطى، التى تقوم بعملية هضم الغذاء، ثم المعى السفلى التى تنتهى بجهاز الإخراج، ويتكون العسل بإفراز عدد من الإنزيمات الخاصة من الغدد اللعابية على الرحيق لتحول ما به من السكريات الثنائية، مثل سكر القصب إلى سكريات أحادية من مثل كل من سكر العنب وسكر الفواكه، التى تختلط بعدد آخر من الإنزيمات والهرمونات، التى تحول الرحيق المهضوم إلى عسل النحل، وبالإضافة إلى ذلك، تقوم الغدد البلعومية بإفراز غذاء ملكات النحل، وتقوم الغدد الشمعية بإفراز شمع العسل، ويتحور المبيض فى شغالات النحل إلى جهاز لاسع يفرز سم النحل، الذى تدافع به النحلة عن ذاتها وعن خليتها، والذى جعل الله (تعالى) فيه كذلك شفاء لعدد من الأمراض، هذا بالإضافة إلى عدد من الغدد الأخرى التى هيأ الله (تعالى) كلا منها لإفراز مادة خاصة مما تحتاجه شغالات النحل، فى القيام بنشاطاتها المختلفة، وتأدية وظائفها المتعددة.

وبذلك يكون من معانى الأمر الإلهى إلى شغالات النحل: «... فاسلكى سبل ربك ذللا ...» أى فاصنعى من رحيق الأزهار وطلوعها (حبوب اللقاح) عسلا، وغذاء ملكيا، وشمعا، وخمائر (إنزيمات) وسموما بالسبل التى يسرها الخالق (سبحانه وتعالى) لك، أى القنوات المختلفة فى جهازك الهضمى المعقد، الذى خصك الخالق القادر به، والذى يمر به غذاؤك الذى جمعته من كل الثمرات فتتغذين على جزء منه، وتخرجينه على هيئة فضلات، وتحولين أغلبه إلى هذا الشراب المختلف الألوان الذى أعطاك الله (تعالى) الإلهام والقدرة على إعادة إخراجه من بطنك إلى فمك فتصبينه فى خليتك شرابا جعل الله (تعالى) فيه شفاء للناس، ولذلك جاءت لفظة سبل جمعا منكرا، ونسبت إلى رب النحل تعظيما لشأنها، ولشأن الدور الذى وهبها الله (تعالى) القدرة على القيام به لإخراج هذا الشراب، وإشارة إلى ما فى ذلك من إبداع الله فى الخلق، وروعة تقديره الذى خص به إناث النحل من الشغالات دون غيرها من الحشرات.

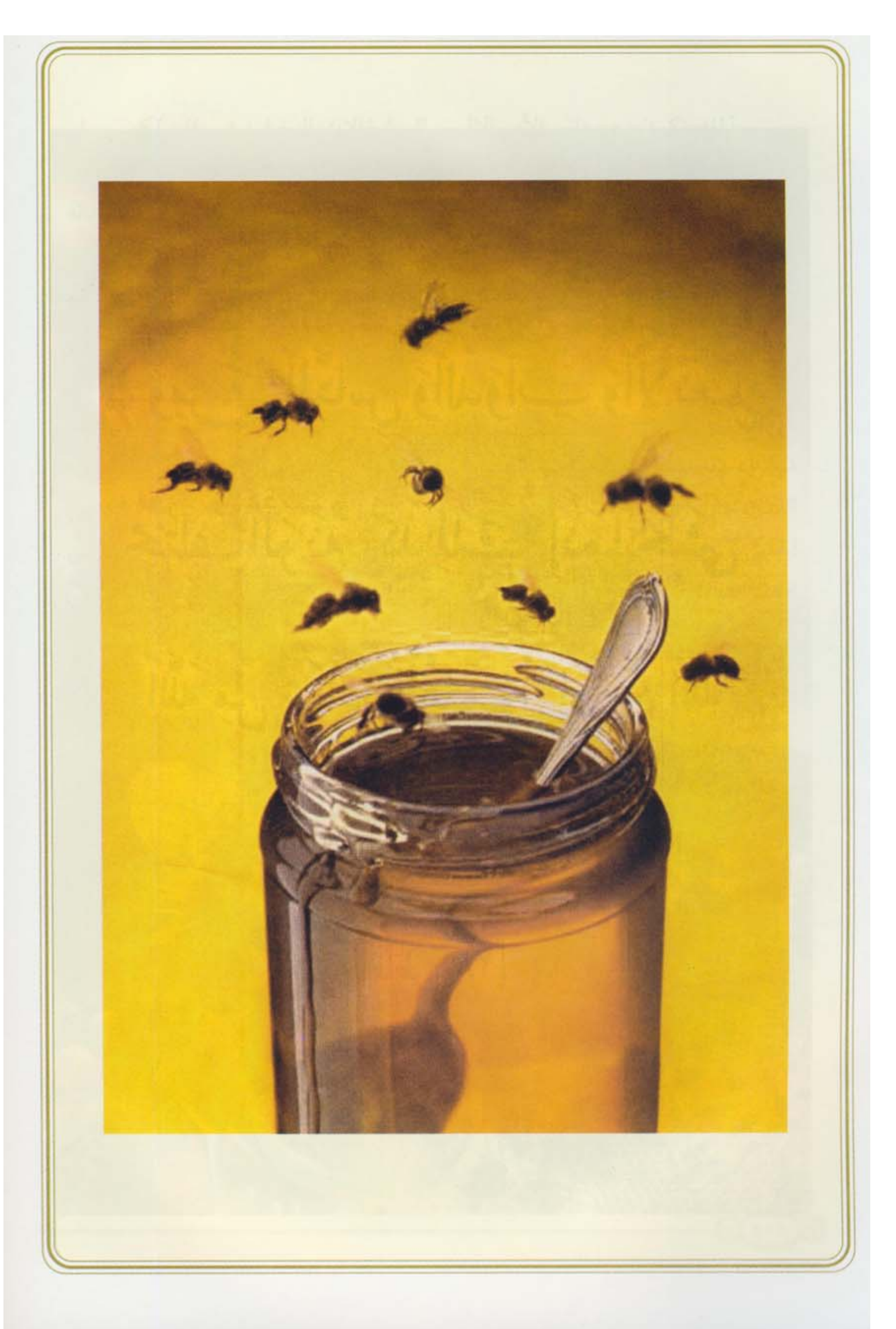
وهذه الحقائق العلمية لم تكن معروفة فى زمن الوحى، ولا لقرون متطاولة من بعده، وجمعها فى هذا النص القرآنى المعجز بقول الحق (تبارك وتعالى):

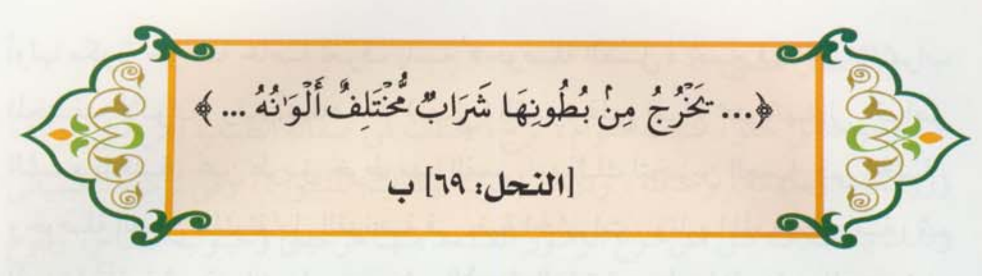
﴿ ثُمَّ كُلِى مِن كُلِّ ٱلثَّمَرَٰتِ فَٱسْلُكِى سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا ...﴾ [النحل: ٦٩].

لما يقطع بأن القرآن الكريم هو كلام الله الخالق، ويشهد بالنبوة وبالرسالة للنبى الخاتم الذى تلقاه، فصلى الله وسلم وبارك عليه وعلى آله وصحبه ومن تبع هداه ودعا بدعوته إلى يوم الدين، والحمد لله رب العالمين.

﴿ وَمِنَ ٱلنَّاسِ وَٱلدَّوَآبِّ وَٱلْأَنْعَٰمِ
مُخْتَلِفٌ أَلْوَٰنُهُۥ كَذَٰلِكَ ۗ إِنَّمَا يَخْشَى
ٱللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ ٱلْعُلَمَٰٓؤُا۟ ۗ إِنَّ ٱللَّهَ
عَزِيزٌ غَفُورٌ ﴾

[فاطر: ٢٨]





من الدلالات العلمية للنص الكريم

أولا: فى قوله (تعالى): «... يخرج من بطونها ...»



أصل (البطن) الجارحة، أى الفراغ الحاوى على الأحشاء الرئيسية لجسم كل حيوان أو إنسان، وضمير الهاء فى (بطونها) يعود على إناث النحل من الشغالات، وهن اللائى يصنعن الشراب المختلف الألوان الذى فيه شفاء للناس، وهى حقيقة لم تدرك إلا بعد قرون متطاولة من تنزل القرآن الكريم. وبطن الشغالة من إناث النحل تأتى بعد كل من الرأس والصدر، ويتألف بطنها من ثمان حلقات رقيقة، مرنة، تحوى بداخلها كلا من الجهاز الهضمى، والتنفسى، والدورى، والعصبى، بالإضافة إلى الجهاز التناسلى، الذى يتحور فى الشغالات إلى الجهاز اللاسع، كما يحتوى بطن الشغالة من إناث النحل على عدد من الغدد المهمة.

فالجهاز الهضمى لشغالات النحل، يبدأ بالفم وأجزائه المختلفة، ومن أهمها الغدد الفكية، والوجناتية، وغدد خلف المخ، وكلها يفرز مواد مساعدة لتطرية قشور الشمع وتليينها ولصقها التى تفرزها غدد الشمع من بطن الشغالة، والغدد اللعابية، وهى مسئولة عن إفراز الخمائر المهمة (الإنزيمات) اللازمة لتحويل السكريات المعقدة فى رحائق الأزهار إلى سكريات بسيطة سهلة الهضم والتمثيل والامتصاص، ويلى الفم البلعوم وحوله الغدد البلعومية، وهى تقوم بتكوين الغذاء الملكى، ويلى البلعوم مرىء طويل يصل إلى المعدة، ومعدة شغالة النحل تختلف عن معد جميع الحشرات، إذ تنتفخ فى

أولها مكونة حوصلة خاصة تعرف باسم «حوصلة العسل» يجمع فيها هذا الشراب المختلف الألوان، وقد أعطاها الله (تعالى) القدرة على إفراغ محتوياتها إلى أقراص الشمع بالخلية، عن طريق خرطومها الفمى، وذلك لتخزين العسل فى الخلية، وحوصلة العسل تلك تقابل القونصة فى بقية الحشرات، وتليها المعدة الأمامية، ثم المعدة الخلفية ثم قنوات ملبيجى، ثم الأمعاء الدقيقة، ويليها المستقيم المزود بغدد خاصة تعمل على تنظيم التوازن المائى فى جسم الشغالة.

وفى تجويف نهاية البطن يقع الجهاز اللاسع ويتكون من غدتين، إحداهما قلوية والأخرى حامضية، تفرزان سم النحل الذى فيه شفاء كذلك للعديد من الأمراض، وهذا الجهاز اللاسع متحور عن آلة وضع البيض فى إناث النحل، التى تقلع ـ بتقدير من الخالق (سبحانه وتعالى) ـ عن هذه الوظيفة، تاركة إياها للملكة حتى تتفرغ إناث الشغالات لمسئولياتها الأخرى، وهى عديدة جدا، ولعل ما فى بطن شغالة النحل من أجهزة وغدد مختلفة هى المقصودة بالسبل فى قول الحق (تبارك وتعالى): *«... فاسلكى سبل ربك ذللا...»* أى فاسلكى بما أكلت من كل الثمرات تلك السبل التى يسرها لك ربك لتخرجى من بطونك هذا الشراب المختلف الألوان، الذى جعل الله(تعالى) فيه شفاء للناس، ونسبتها إلى رب النحلة من قبيل التكريم تعظيما لشأن تلك السبل، التى لا يقدر على خلقها إلا الله (سبحانه وتعالى).

ثانيا: فى قوله (تعالى): «... شراب مختلف ألوانه...»

وهذا الشراب المختلف الألوان، يشمل كلا من عسل النحل، والغذاء الملكى، وما بهما من حبوب اللقاح، وصمغ النحل(العكبر)، وشمع النحل، وسم النحل، وكلها يخرج من بطون الشغالات من إناث النحل فى حالة سائلة (شراب) ثم يجمد أو يتبلور بعد ذلك، ولذا جاءت الإشارة إلى هذا الخليط العجيب إشارة عامة *«... شراب مختلف ألوانه ...»*، وقد فهم جميع المفسرين من هذه الإشارة، أنها تقصد عسل النحل؛ لأن بقية ما يخرج من بطن النحلة الشغالة لم يعرف إلا فى القرنين التاسع عشر والعشرين.

ومكونات ذلك الشراب المختلف الألوان الذى فيه شفاء للناس يمكن إيجازها فيما يلى:

(١) عسل النحل

وهو سائل حلو، كثيف القوام، لزج، يختلف فى صفاته الطبيعية (من مثل ألوانه، وروائحه، ونكهاته، وكثافته، ودرجة رطوبته وقابليته للتبلور)، وفى تركيبه الكيميائى وذلك باختلاف كل من نوع الزهور المستمد منها الرحيق وحبوب اللقاح، ونوع الشغالة التى جمعت كل ذلك، ووقت جمعه. ويتكون عسل النحل أساسا من السكريات التى تشكل نحو ٧٧٪ من كتلته (من مثل سكر العنب، وسكر الفواكه، وسكر القصب)، والماء الذى تتراوح نسبته بين ١٠٪ و٢٠٪ فى المتوسط، بالإضافة إلى نسب متفاوتة من الأحماض العضوية والبروتينات وبعض المواد الدهنية والإنزيمات، والفيتامينات، والهرمونات، وآثار للعديد من العناصر (من مثل الحديد، والنحاس، والسيليكون، والمنجنيز، والألمنيوم، والكالسيوم، والمغنيسيوم، والصوديوم، والبوتاسيوم، والفوسفور، والكبريت) وبعض المضادات الحيوية، وعناصر ومركبات أخرى غير معروفة. ويتراوح لون عسل النحل بين الأبيض المائى والعنبرى الغامق، مع كل المراحل الوسطى الممكنة، وهذا التباين مرده إلى اختلاف نسبة المكونات الصبغية القابلة للذوبان فى الماء والتى تستمدها الشغالات من رحائق الزهور، وهى غنية بالصبغات النباتية من مثل الكلوروفيل الأخضر، والكاروتين الأصفر، والأكزانثو فيللات الحمراء.

كذلك تختلف رائحة العسل باختلاف نسب المواد الطيارة الموجودة فيه، والتى استخلصتها شغالات النحل من رحائق الأزهار أيضا، والكثافة النوعية لعسل النحل تساوى فى المتوسط مرة ونصف كثافة الماء (حوالى ١,٥ جرام للسنتيمتر المكعب)، وتزداد لزوجة هذا العسل بازدياد تركيزه، أى كلما قلت نسبة الماء فيه، وبعض أنواعه تصل كثافته إلى حد كثافة المواد الجيلاتينية (الهلامية).

وتختلف قابلية العسل للتبلور باختلاف تركيبه الكيميائى، فبعضه يبقى سائلا لعدة سنوات، والبعض الآخر يتبلور بعد إنتاجه مباشرة، وتتباين سرعة تبلور عسل النحل بتباين نسب الأنواع المختلفة من السكريات فيه (من مثل نسبة سكر العنب إلى سكر الفواكه)، وتباين نسب كل من المواد الغروية والرطوبة فيه، ليس هذا فقط بل إنه من

الثابت أن نسبة الماء فى عسل النحل إذا تجاوزت ٢١٪ من كتلته، فإنه يتخمر على الرغم من أن الخمائر العادية لا يمكنها النمو فى عسل النحل نظرا للتركيز العالى للسكريات فيه، فإذا انخفض هذا التركيز بزيادة نسبة الماء تمكنت بعض الخمائر من العيش فى عسل النحل، والعمل على تخمره (أى تحوله إلى أنواع مختلفة من الكحول وثانى أكسيد الكربون) وبعد ذلك تتحلل تلك الكحولات فى وجود الأكسجين إلى كل من الخل والماء، ولذلك تقف بعض الشغالات أمام عيون الخلية ضاربة بأجنحتها لفترة طويلة، من أجل تبخير أكبر قدر ممكن من ماء العسل كى لا يفسد.

(٢) الغذاء الملكى

وهو مركب كيميائى معقد، هلامى القوام فاتح اللون، يميل إلى الاصفرار حتى يصل إلى لون القشدة، تفرزه الغدد البلعومية لشغالات النحل، ويتكون أساسا من البروتينات، والأحماض الأمينية والدهنية، والماء، والسكريات، وبعض العناصر المعدنية، والمواد المختزلة، والفيتامينات، والهرمونات، والإنزيمات، وبعض مكونات الحمض النووى، وغير ذلك من المركبات التى لم تعرف بعد.

ولقيمته الغذائية العالية، وتمثله بأكمله فى الجسم، ومروره مباشرة إلى الدم دون حاجة إلى هضم، يصل وزن يرقة ملكة النحل (التى تتغذى على هذا الغذاء الملكى طيلة حياتها) عند تمام نموها إلى نحو ١٨٠٠ مرة قدر وزن غيرها من يرقات الخلية المختلفة، وتعمر لمائة ضعف عمر قريناتها من الشغالات والذكور، وتضع أكثر من مليونى بيضة فى المتوسط طيلة حياتها.

(٣) شمع النحل

وهو عبارة عن مادة شمعية بيضاء، شفافة، خفيفة، ذات تركيب كيميائى معقد، تفرزها الشغالات من إناث النحل من غدد خاصة فى أسفل بطنها على هيئة سائلة، ثم تجف بمجرد تعرضها للهواء، وتختزن فى جيوب خاصة على هيئة قشور، تعاود الشغالة نقلها بأرجلها إلى فمها لتعجنها بفكوكها وتصنع منها أقراص الشمع التى تبنى بها خلية النحل، وشمع العسل عازل للحرارة، ولا يتأثر بأى من الماء أو الكحول

البـاردين. ويغلـب علـى تركيـب شمـع العسـل مركـب كيميـائى يعـرف باسـم بالميتـات المريسيـل (Mericyl Palmitate) وينتج عـن اتحـاد بعـض الأحمـاض الدهنيـة مـع بعـض أنـواع الكحـول، هـذا بالإضـافة إلى نسبـة مـن الأحمـاض الدهنيـة الحـرة، ومـن المـواد الكربوهيدراتية المشبعة والمواد العطرية.

(٤) صموغ النحل وغراؤه (العكبر)

وهى مواد صمغية راتنجية لزجة، تجمعها الشغالات من إناث النحل من قلف الأشجار وبعض براعمها، ثم تفرز عليها من غدد وجناتها ما يحولها إلى صموغ، تستخدمها فى تثبيت الأقراص الشمعية وفى ملء الشقوق الفاصلة بينها، وتبطين عيونها السداسية من الداخل، وتضييق مداخل الخلايا فى فصل الشتاء، وتحنيط الآفات الحيوانية التى تتسلل إلى داخل الخلية بعد قتلها حتى لا تلوث البيئة، ويتكون العكبر من صموغ، وراتنجات، وزيوت طيارة، وبعض الأحماض العضوية والفيتامينات، وبعض المضادات الحيوية القاتلة للبكتيريا والفطريات.

(٥) سم النحل

وهو سائل شفاف، وسريع الجفاف، وذو رائحة عطرية لاذعة وطعم مر، يفرزه جهاز اللسع فى الشغالات من إناث النحل، للدفاع عن نفسها وعن خليتها، ويتكون أساسا من البروتينات، والزيوت الطيارة، والأحماض، والإنزيمات (نحو ١٥٥ إنزيما) وبعض مركبات العناصر، ويستخدم فى علاج عدد من الأمراض كما هو الحال فى غيره من أنواع الشراب، الذى يخرج من بطون شغالات النحل.

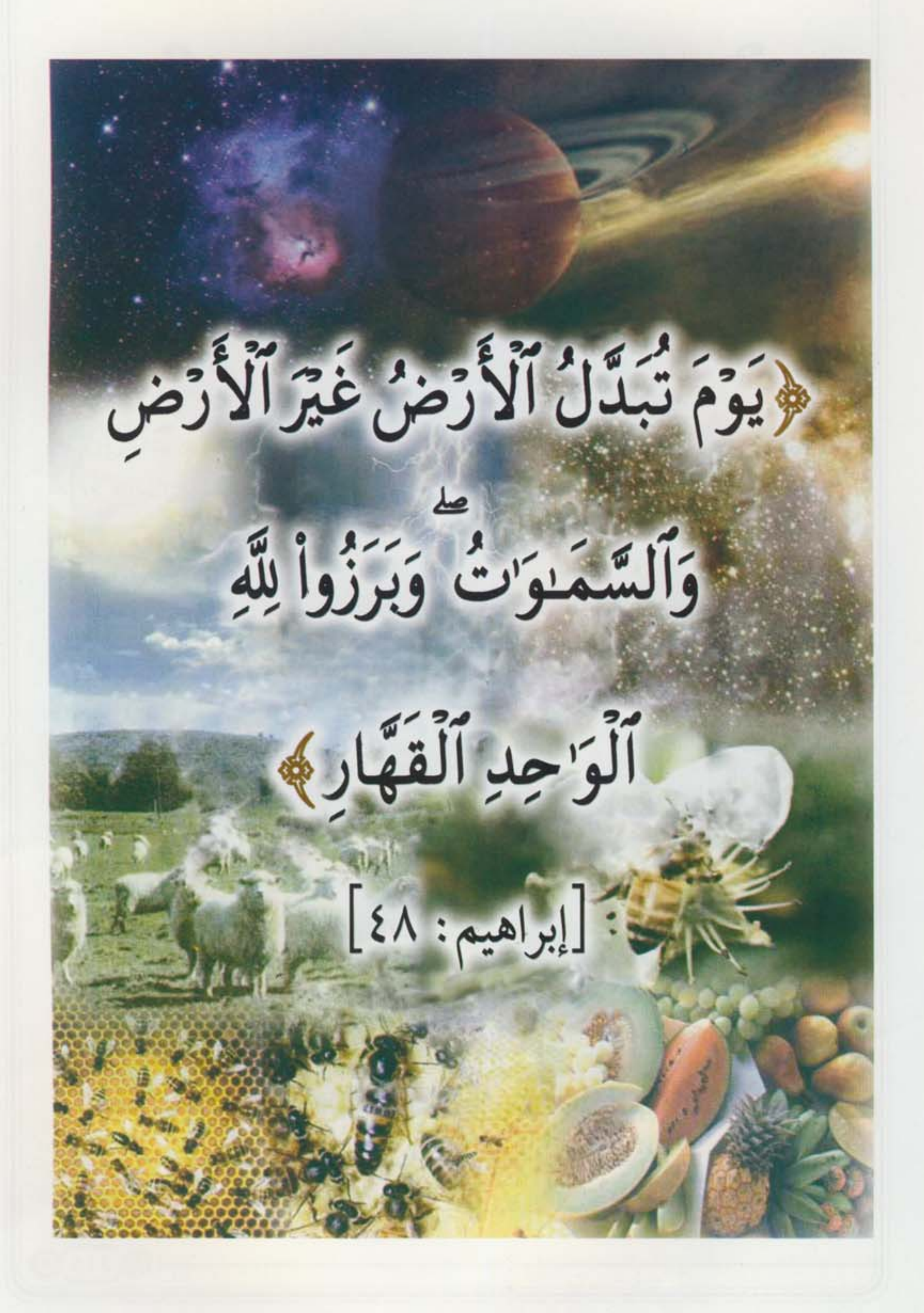
(٦) خبز النحل

وهو من مكونات ذلك الشراب المختلف الألوان، الذى يخرج من بطون الشغالات من إناث النحل، التى تقوم بتغذية يرقات النحل فى الأيام الثلاثة الأولى من حياتها بالغذاء الملكى، وابتداء من اليوم الرابع تقدم لليرقات التى سوف تصبح شغالات أو ذكورا غذاء مكونا من حبوب اللقاح المخلوطة بالعسل، يعرف باسم «خبز النحل»، بينما تستمر اليرقات التى ستصبح ملكات على الغذاء الملكى طيلة حياتها، وعلى ذلك

فإن كلا من خبز النحل وحبوب اللقاح يصبح جزءا من مكونات ذلك الشراب، الذى يخرج من بطون الشغالات من إناث النحل، فغذاء الملكات يتكون أساسا من كل من مستخلصات الرحيق وحبوب اللقاح، وكذلك خبز النحل يتكون من فتات حبوب اللقاح المخلوط بالعسل، وتتراوح نسبة البروتينات فى حبوب اللقاح بين ٧٪ و٣٠٪، ويتكون الباقى من الأحماض الأمينية، والدهون، والهرمونات، والخمائر (الإنزيمات المثلة بأكثر من ٩٧ إنزيما)، والفيتامينات، والسكريات، والمواد الطيارة، وبعض مكونات الحمض النووى، بالإضافة إلى العديد من مركبات العناصر المعدنية والماء وبعض الأصباغ.

هذا الخليط العجيب، الذى تعجز أكبر المصانع التى بناها الإنسان عن إنتاج شىء من مثله، يخرجه ربنا (تبارك وتعالى) من بطون الشغالات من إناث النحل، ولذلك جاءت الإشارة إليها، وإلى بطونها، وإلى هذا الخليط العجيب بالتسمية (شراب مختلف الألوان)، وهى حقائق لم يبدأ الإنسان فى التعرف عليها إلا بعد منتصف القرن التاسع عشر الميلادى.

❁ ❁ ❁


﴿يَوْمَ تُبَدَّلُ ٱلْأَرْضُ غَيْرَ ٱلْأَرْضِ
وَٱلسَّمَٰوَٰتُ ۖ وَبَرَزُوا۟ لِلَّهِ
ٱلْوَٰحِدِ ٱلْقَهَّارِ﴾
[إبراهيم: ٤٨]







﴿... فِيهِ شِفَآءٌ لِّلنَّاسِ ۗ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَأَيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾

[النحل: ٦٩] ج



من الدلالات العلمية للنص الكريم



يقول ربنا (تبارك وتعالى) عن الشراب المختلف الألوان الذى يخرجه بقدرته من بطون الشغالات من إناث النحل ما نصه :

﴿ ... فِيهِ شِفَآءٌ لِّلنَّاسِ ۗ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَأَيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴾ [النحل: ٦٩].

أولا: الشفاء بين الإطلاق والتقييد

اعتبر غالبية المفسرين أن المقصود بهذا الشراب هو عسل النحل، علما بأن ذكر الشراب مطلقا يشمل كل ما يخرج من بطون الشغالات ومنه العسل، والغذاء الملكى، وسم النحل، وخبز النحل، وشمع النحل، وصموغ النحل وغراؤه، والتى جمعها القرآن الكريم فى كلمة واحدة هى (شراب).

واختلف المفسرون بين تعميم الشفاء بهذا الشراب، وتخصيصه، فالمعممون أطلقوا الشفاء به لجميع الأمراض استنادا إلى أن لفظة (شفاء) بمشتقاتها جاءت ست مرات فى القرآن الكريم، وانطلاقا من ذلك اندفع بعض المفسرين وبعض المشتغلين بعلوم النحل وإفرازاته فى فهم دلالة هذه الآية الكريمة من سورة النحل إلى أن هذا الشراب المختلف الألوان هو علاج شامل لجميع الأمراض التى يتعرض لها الإنسان، وأن الله (سبحانه وتعالى) قد جعل فيه عمومية الشفاء وبرروا ذلك الفهم أيضا بورود لفظة (شفاء) نكرة غير معرفة فى سياق الامتنان لتؤكد أن عسل النحل شفاء من كل داء، وذهب البعض

الآخر من المفسرين وعدد من المشتغلين بعلوم النحل وإفرازاته إلى أنه نظرا لتباين الأمراض، والأفراد، والظروف، والاختلافات بين أعسال النحل فى صفاتها الطبيعية والكيميائية باختلاف نوع النحل، ومصادر طعامه، والظروف البيئية التى ينبت فيها هذا الطعام فإن كل خلية نحل تتميز بعسل خاص بها، ويندر التشابه بين العسل المجموع من خليتين مختلفتين تشابها كاملا وانطلاقا من ذلك وصل هؤلاء إلى أن الآية من سورة النحل قد ساقها الله (تعالى) فى سياق التفكر والاعتبار، قبل أن تكون للامتنان، وأن النكرة فى هذا السياق ليست قطعية فى دلالتها على العموم، خاصة أن القرائن تدل على التخصيص.

من هنا كان الاستنتاج المنطقى أنه لا يلزم أن يكون العسل علاجا لكل داء، على الرغم من أن الدراسات المختبرية قد أثبتت أن الشراب المستخرج من بطون شغالات النحل له فوائد علاجية عديدة، وأنه منظم لطبيعة الجسم البشرى، وأن الله (تعالى) قد أعطاه القدرة على إعادة هذا الجسد إلى توازنه الفطرى كلما اختل هذا التوازن بالمرض أو بغيره، خاصة إذا وجد الإيمان بذلك انطلاقا من اليقين الجازم فى كتاب الله، والتصديق الكامل بسنة خاتم أنبيائه ورسله (صلى الله عليه وسلم).

ثانيا: من الفوائد العلاجية للشراب المختلف الألوان

(أ) من الفوائد العلاجية لعسل النحل

(١) أثبتت الدراسات المختبرية لعسل النحل أنه مضاد حيوى قوى ومطهر من الطراز الأول، وأن دوره فى ذلك يفوق أدوار العديد من المضادات الحيوية المصنعة، ولذلك فإن لعسل النحل دورا متميزا فى علاج الجروح والحروق والقرحات المختلفة، وتطهيرها مما يمكن أن ينتج عنها من نتانات، وفى تنشيط بناء الأنسجة الحية مما يساعد على سرعة التئام الجروح.

(٢) ثبت للعسل دور فعال فى علاج كل من قروح الفراش، وأمراض الجلد وتشققاته، وحروقه، وتقرحاته، من مثل ما ينتج عن أمراض الجمرة الحميدة، والتهابات الغدد العرقية، وغيرها.

(٣) لعسل النحل دور بارز فى علاج حالات التهاب الجهاز الهضمى من مثل التهاب بطانة المعدة والأمعاء وقرحات كل من المعدة والاثنى عشر، وفى علاج حالات الاضطرابات المعدية من مثل الدوزنتاريا، والتقيؤ والإمساك، والإسهال غير واضح الأسباب، والتهابات الفم والبلعوم، ويعين فى القضاء على الجراثيم المسببة لذلك، وتعالج مثل هذه الحالات بأخذ ثلاث ملاعق كبيرة من العسل قبل الإفطار وقبل النوم، ويفضل أن تذاب فى كأس من الماء الفاتر وأن يضاف إليها شىء من خل التفاح (ولو قليلا)، فالعسل أعطاه الله (تعالى) القدرة على إعادة التوازن لجسم الإنسان بعد أن يختل أثناء فترة الإصابة بالأمراض. وعسل النحل سائل كامن القلوية على الرغم من احتوائه على نسب من الأحماض الأمينية، وذلك بسبب ما يحتويه من العناصر المعدنية، وتعينه هذه الخاصية على معادلة الحموضة الزائدة فى المعدة والتى عادة ما تتسبب فى إحداث قرحات الجهاز الهضمى.

(٤) ثبت للعسل دور واضح فى تحسين وظائف الكبد وتنشيطه، وفى علاج الالتهابات الكبدية المختلفة، وحالات التسمم الكبدى، وفى تنشيط عمل البنكرياس، وفى علاج داء البول السكرى الذى يفيد فى علاجه تناول كمية صغيرة جدا من عسل النحل قبل الإفطار فى حالات الظهور المتأخر للمرض (بعد سن الأربعين)، وليس فى حالات الإصابة به فى أعمار مبكرة.

(٥) كذلك للعسل دور مهم فى تقوية كل من القلب، وضبط نبضاته، وتقوية الأوعية الدموية، وضبط ضغط الدم، خاصة فى حالات القصور التاجى المتزامنة مع الذبحة الصدرية وغير المتزامنة معها، وفى زيادة نسبة الهيموجلوبين فى الدم، وفى المساعدة على سرعة تخثره فى حالات النزيف، وفى علاج غير ذلك من أمراض القلب والشرايين.

(٦) وثبت للعسل دور فى علاج حالات المثانة البلهارسية المزمنة، وحالات اضطرابات الجهاز البولى / التناسلى.

(٧) وللعسل تأثير إيجابى فى علاج آلام المفاصل الروماتيزمية.

(٨) لعسل النحل دور مهم فى علاج العديد من أمراض الجهاز التنفسى من مثل حالات النزلات الشعبية والربو، والالتهاب التحسسى (من مثل حمى القش)، والتهابات الأنف والجيوب الأنفية والقصبة الهوائية، والرئتين وأمراضها.

(٩) ثبت للعسل دور واضح فى علاج أمراض الجهاز العصبى من مثل التوتر، والأرق، وتقلصات الجفون أو تقلصات زاوية الفم، وتشنجات العضلات من مثل عضلات الكفين والساقين والقدمين، والشلل. وفى علاج حالات الإدمان وغيرها.

(١٠) كذلك ثبت للعسل دور كبير فى علاج بعض أمراض العيون من مثل التهابات الجفون، والملتحمة، والقرنية، وأمراض الرمد المزمنة، وتقرحات العين بصفة عامة، ويجهز العسل لذلك بهيئة قطرات أو مراهم مناسبة لكل حالة، أو بتشريد محلول العسل المائى (بنسبة ١٠٪ إلى ٢٠٪) كهربائيا واستخدامه على هيئة قطرات للعين، أو بحقنه تحت الملتحمة.

(١١) لعسل النحل تأثير إيجابى فى علاج حالات التسمم أثناء الحمل الذى من أعراضه ارتفاع ملحوظ فى ضغط الدم فى أواخر أيام الحمل، وانتفاخ واضح فى الساقين، مع زيادة فى نسبة الزلال فى البول، ويقترح لعلاجه ثلاث ملاعق صغيرة من عسل النحل المذاب فى كأس من الماء الفاتر قبل الإفطار بساعة، وبعد كل من الغداء والعشاء، أو تناول ملعقة صغيرة من حبوب الطلع بعد كل واحدة من الوجبات اليومية الثلاث.

(١٢) ثبت لعسل النحل دور واضح فى تقوية جهاز المناعة، وزيادة عدد كريات الدم البيضاء والحمراء زيادة ملحوظة، ولذلك يعتقد بأن تناول العسل الطبيعى بشمعه والغذاء الملكى المصاحب له، وسم العسل الموجود فيه، وما قد يصاحبه من حبوب اللقاح (خبز العسل) وصموغ النحل يمكن أن يكون له دور فى الوقاية من عدد من الأمراض الخطيرة كالسرطان، والشلل.

(١٣) كذلك ثبت للعسل دور فى علاج الشعر، وفى المحافظة على صحة فروة الرأس وذلك بخلطه مع زيت الزيتون (بنسبة ١ عسل : ٢ زيت زيتون) وتدليك الشعر بهذا المزيج مرة كل شهر، ثم غسله وتجفيفه.

(١٤) وفى علاج الأطفال الخدج (المبتسرين) أى المولودين قبل أوانهم ثبت لعسل النحل دور بارز.

(١٥) المستحضرات الطبية التى تحتوى على العسل تساعد على تجديد حيوية الجلد بتغذيته وترطيبه.

(ب) من الفوائد العلاجية للغذاء الملكى

أثبتت الدراسات المختبرية والسريرية أن لغذاء ملكات النحل عددا من الفوائد العلاجية الواضحة منها:

(١) إنه مطهر قوى لاحتوائه على نسب عالية من المضادات الحيوية الطبيعية، ولذلك يفيد فى علاج العديد من الأمراض ومنها الأمراض الجلدية.

(٢) علاج التهابات المفاصل، والتقليل من الآلام المصاحبة لها.

(٣) الوقاية من الإصابة بسرطانات الدم.

(٤) التأثير الإيجابى على الصحة العامة للفرد ورفع قدراته البدنية والمعنوية، وزيادة نشاط غدده التناسلية.

(٥) زيادة قدرة كل من المخ والقلب والكبد على التزود بالأكسجين مما يزيد من نشاط هذه الأجهزة ويضاعف من قدرتها على العمل وتحمل المشاق وينعش الذاكرة.

(٦) علاج عدد من الأمراض العصبية من مثل التشنج، وتصلب شرايين الدماغ، والربو العصبى، وارتعاش الأطراف.

(٧) خفض نسبة الكوليسترول الضار فى الدم مما يعين على تجنب الذبحات الصدرية.

(٨) رفع كفاءة جهاز المناعة فى الجسم مما يعين فى الوقاية من العديد من الأمراض الخطيرة مثل السرطان.

(٩) تجديد حيوية كل من قرنية العين، والملتحمة، والأجفان خاصة فى حالات الحروق(ويستخدم الغذاء الملكى فى هذه الحالة كمرهم بنسبة ١٪).

ويؤخذ الغذاء الملكى عادة قبل تناول وجبة الإفطار بجرعة فى حدود ٤٠ إلى ٥٠ مليجراما يوميا إما مباشرة أو مخلوطا بالعسل (بنسبة١٠٠ : ١) بمعدل ملعقة صغيرة (حوالى ٧ جرامات)، كما يمكن أن يجهز على شكل جيلاتينى مثل غروى عسل النحل، أو على هيئة أقراص أو كبسولات أو برشام يحتوى كل منها على (١ ـ٥ مليجرامات) من الغذاء الملكى الجاف، وإن كان يفضل تناوله بهيئته الطبيعية، وقد يعطى الغذاء الملكى فى بعض الحالات على هيئة مستحضرات خاصة حقنا تحت الجلد.

(جـ) من الفوائد العلاجية لشمع العسل

يفيد شمع العسل فى المساعدة على تسليك مجارى الجهاز التنفسى من مثل الأنف والجيوب الأنفية، والقصبة الهوائية والرئتين وذلك بمضغ قطع صغيرة من شمع العسل الذى يساعد على انكماش الأنسجة المبطنة لتلك الأجهزة، والتى عادة ما تتضخم نتيجة للالتهابات التى تتعرض لها عند الإصابة بالأمراض مثل الأنفلونزا (الرشح)، والتحسس (مثل حمى القش).

ويساعد فى ذلك أخذ ملعقتين صغيرتين من العسل مع كل وجبة غذائية. ويمكن الوقاية من مرض حمى القش بأخذ مضغة واحدة يوميا من شمع العسل لمدة شهر قبل الموعد المتوقع للإصابة بالمرض، فإذا وقعت الإصابة تؤخذ المضغة مرة واحدة فى اليوم مع ملعقتين صغيرتين من العسل السائل بعد كل وجبة من وجبات الطعام الثلاث، ويزاد عدد المضغات فى اليوم مع زيادة شدة الحالة المرضية. وفى الحالات بالغة الشدة ينصح بأخذ ملعقة كبيرة من العسل بعد كل وجبة غذائية، وملعقة كبيرة فى نصف كوب من الماء الفاتر قبل النوم، كما ينصح بأخذ خليط من ملعقتين صغيرتين من العسل وملعقتين صغيرتين من خل التفاح مخففتين فى كوب من الماء الفاتر قبل تناول وجبة الإفطار وقبل النوم مع الاستمرار فى أخذ ملعقة كبيرة من العسل بعد كل من وجبتى الغذاء والعشاء.

وقد ثبت أن مضغ شمع العسل من ٣ ـ ٤ مرات أسبوعيا لمدة ثلاث سنوات يمكن أن يستأصل مرض حمى القش تماما من المصاب به، وأن يكسب جسمه مناعة ضد هذا المرض.

(د) من الفوائد العلاجية لسم النحل

أثبتت الدراسات المختبرية أن سم النحل يحتوى على عدد من الأحماض الأمينية، وعلى غيرها من المركبات الكيميائية المضادة للالتهابات والتى تعطى تسكينا عاما للمجموعة العصبية المركزية، كما تنشط المقاومة العامة للجسم، ولذلك فإن سم النحل الذى توجد منه نسبة فى العسل تضخها الشغالات فى عيون الخلية كنوع من التعقيم بعد ملئها بالعسل وختمها بالشمع، هذا السم له فوائد علاجية كثيرة منها ما يلى:

(١) فى علاج آلام المفاصل الناتجة عن عدد من الأمراض الروماتيزمية، والآلام العصبية مثل تلك الآلام الناتجة عن أمراض عرق النسا، وتجويف النخاع (Syringomylia)، وآلام العمود الفقرى.

(٢) فى مداواة بعض حالات الصداع النصفى المعروف باسم «الشقيقة».

(٣) فى علاج بعض الأمراض الجلدية مثل الذئبة الوجهية، وداء الصدفية، والإكزيما، وتقرحات الركبتين، والتهابات البشرة، وغير ذلك من أمراض التهاب الجلد.

(٤) فى مداواة بعض حالات التهاب العين.

(٥) فى العلاج من أمراض سلس البول، والملاريا، والتسمم الدرقى.

(هـ) من الفوائد العلاجية لخبز النحل

يطلق تعبير خبز النحل على عجينة من حبوب اللقاح وفتاتها وعسل النحل، والدور الفعال فيها هو لحبوب اللقاح وفتاتها والتى توجد بكثرة مع عسل النحل، وهذه لها فوائد علاجية كثيرة منها ما يلى:

(١) فى علاج العديد من التهابات الأنف التحسسية من مثل حمى القش والربو.

(٢) فى حالات التعرض لجرعات عالية من الإشعاع وما يصاحب ذلك من أمراض.

(٣) فى مداواة حالات التهاب البروستاتا.

(٤) فى تناول مستحضرات تجمع بين حبوب الطلع والغذاء الملكى وعسل النحل مثل مستحضر (MelbrosiaP.L.D) أو مستحضر (Anplamil) ما يساعد على تحسن حالة الجسم عامة، وعلى تقوية الغدد التناسلية، وفى علاج حالات الإجهاد النفسى، والتوتر العصبى، والخمول البدنى بدرجة تفوق درجة أى من هذه المكونات وحدها.

(٥) فى التخفيف من أعراض سن اليأس عند النساء مثل الصداع، وخفقان القلب، والارتفاع فى درجة الحرارة والتوتر العصبى.

(٦) فى تركيب مستحضرات للتجميل تعين على إعادة حيوية الجلد.

(و) من الفوائد العلاجية لصموغ وغراء النحل

أثبتت الدراسات المختبرية أن صموغ النحل وغراءها قاتلة للجراثيم من البكتيريا والفطريات والفيروسات، وأنها تزيد من مناعة الجسم ولذلك فلها عدد من الفوائد العلاجية فى حالات منها:

(١) أمراض الجهاز التنفسى مثل الرشح (الزكام)، والتحسس.

(٢) آلام المفاصل الروماتيزمية، وتأخر نمو العظام.

(٣) بعض الأمراض الجلدية.

(٤) بعض أمراض العيون.

(٥) تطهير الجروح خاصة جروح الحروب والمساعدة على التئامها.

(٦) التهابات جوف الفم وتسوس الأسنان.

(٧) تقوية المناعة، ومقاومة الإجهاد، والتلوث البيئى لوفرة مضادات الأكسدة فيه.

والقدرات الشفائية الهائلة لكل من عسل النحل، وشمعه، وغذاء ملكاته، وسمومه، وصموغه وما يحتويه من حبوب اللقاح، والتى جمعها القرآن الكريم فى

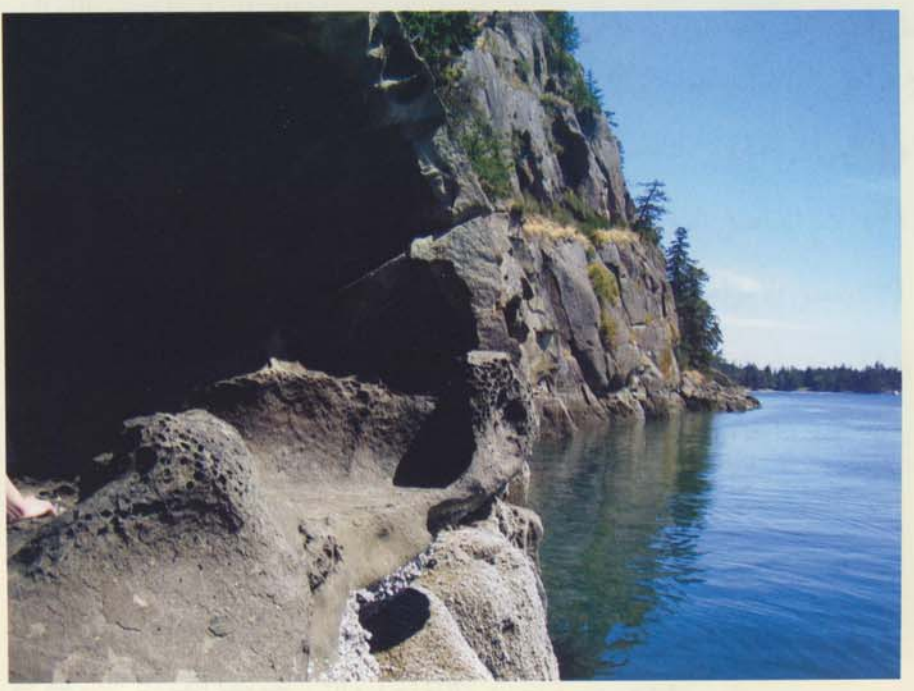
وصف شراب مختلف ألوانه، والقيمة العلاجية الواضحة لهذا الشراب ولكل من مكوناته قد أثبتتها دراسات قام بها غير المسلمين، وفى مستشفيات دول حكمت فى معظمها بواسطة نظم شيوعية، حتى لا يقول قائل إن المسلمين تحيزوا لقرآنهم فأذاعوا هذه المعلومات عن القدرات الشفائية لعسل النحل وملحقاته. فقد أقيم أول مركز طبى عالمى للاستشفاء بمنتجات نحل العسل فى مدينة بوخارست برومانيا سنة ١٩٧٥م، وتلته مراكز طبية مماثلة فى كل من روسيا، والصين، واليابان وغيرها من دول العالم. وقد أثبتت هذه الدراسات صدق ما جاء بالقرآن الكريم وفى سنة خاتم الأنبياء والمرسلين (صلى الله عليه وسلم) من قول الحق (تبارك وتعالى):

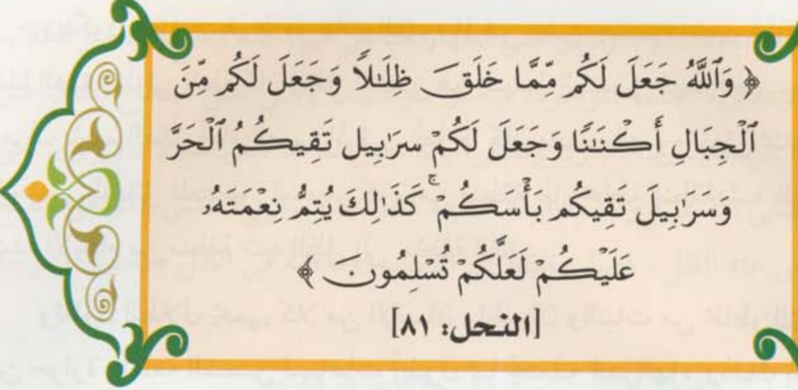
﴿ وَأَوْحَىٰ رَبُّكَ إِلَى ٱلنَّحْلِ أَنِ ٱتَّخِذِى مِنَ ٱلْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ ٱلشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ ﴿٦٨﴾ ثُمَّ كُلِى مِن كُلِّ ٱلثَّمَرَٰتِ فَٱسْلُكِى سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا ۚ يَخْرُجُ مِنۢ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَٰنُهُۥ فِيهِ شِفَآءٌ لِّلنَّاسِ ۗ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴾

[النحل: ٦٨-٦٩].

۞ ۞ ۞







﴿ وَٱللَّهُ جَعَلَ لَكُم مِّمَّا خَلَقَ ظِلَٰلٗا وَجَعَلَ لَكُم مِّنَ ٱلۡجِبَالِ أَكۡنَٰنٗا وَجَعَلَ لَكُمۡ سَرَٰبِيلَ تَقِيكُمُ ٱلۡحَرَّ وَسَرَٰبِيلَ تَقِيكُم بَأۡسَكُمۡۚ كَذَٰلِكَ يُتِمُّ نِعۡمَتَهُۥ عَلَيۡكُمۡ لَعَلَّكُمۡ تُسۡلِمُونَ ﴾

[النحل: ٨١]

من الدلالات العلمية للآية الكريمة

أولا: فى قوله (تعالى): «والله جعل لكم مما خلق ظلالا...»

فى هذا النص الكريم يمن علينا ربنا (تبارك وتعالى) بأنه جعل لنا مما خلق ظلالا، وتثبت العلوم المكتسبة أن الظل يتكون نتيجة لكون الضوء المرئى، (الذى يتراوح طول موجاته بين مائة ميكرون، ٠,٠١ ميكرون والميكرون جزء من مليون جزء من المتر) عاجزا عن اختراق الأجسام المعتمة، وأنه لا يستطيع التحرك خلال الأوساط المتجانسة إلا فى خطوط مستقيمة. وتتكون الظلال نتيجة لحجب الضوء المرئى أو مصدره عن منطقة ما من سطح الأرض بواسطة جسم معتم كالجبال أو الأشجار أو السحب أو غيرها.

والضوء المرئى يتكون من عدد غير محدود من الأطياف المتدرجة فى أطوالها الموجية وسرعات ترددها، ولا تستطيع عين الإنسان تمييز أكثر من سبعة منها هى: الأحمر، والبرتقالى، والأصفر، والأخضر، والأزرق، والنيلى، والبنفسجى، وهى الموجات التى ترى فى صفحة السماء بهذه الألوان المعروفة باسم «قوس قزح». ويقترب من هذه الأطياف فى طول الموجة وسرعة ترددها كل من الأشعة تحت الحمراء والأشعة فوق البنفسجية، والطيف الأحمر يملك أطول موجات الطيف المرئى وأقلها ترددا، بينما الطيف البنفسجى هو أقصرها طولا وأسرعها ترددا.

ويتكون الظل بسقوط موجات الضوء المرئى على جسم معتم ، فإذا كان مصدر هذا الضوء المرئى نقطة كان الظل الناشئ هو المسقط الهندسى لهذا الجسم المعتم الذى يعرف باسم العائق أمام الضوء المرئى ، أما إذا كان مصدر الضوء المرئى ممتدا فإن المسقط الهندسى للعائق المعترض لمساره يتكون من منطقة ظل محاطة بمنطقة شبه ظل ، وتتدرج شدة الإعتام من منطقة شبه الظل إلى منطقة الظل.

وتكون الظلال يحمى كلا من الإنسان والحيوان والنبات من مخاطر التعرض لكل من حرارة وأشعة الشمس لساعات أطول مما تحتمله قدراتها ، وذلك بسبب بعض الموجات المكونة لأشعة الشمس ومن أخطرها الأشعة فوق البنفسجية ، وهى من الأشعات غير المرئية ، والتى ثبت أن لها آثارا تدميرية على الخلايا الحية إذا تعرضت لتلك الأشعات لساعات طويلة.

وتنقسم الأشعة فوق البنفسجية إلى ثلاث موجات أساسية تعرف بالرموز (A, B, C أو أ ، ب ، جـ) والموجة أ تتراوح أطوالها بين ٣١٥٠ و٤٠٠٠ أنجستروم (وهذه الوحدة تساوى جزءا من عشرة ملايين جزء من المليمتر) ، والموجة ب من الأشعة فوق البنفسجية تتراوح أطوالها بين ٢٨٠٠ و٣١٥٠ أنجستروم ، والموجة الثالثة جـ تتراوح أطوالها بين ١٥٠ و٢٨٠٠ أنجستروم ، وهى أخطر الموجات الثلاث على الإطلاق ، وأكثرها قدرة على تدمير الخلايا الحية ، فالتعرض الطويل لأشعة الشمس بطريقة مباشرة ومتكررة خاصة فى فترات شدة الحر يسبب سرطان الجلد الذى يبدأ موضعيا فى الوجه أو اليدين أو الأذرع أو السيقان ، **ثم قد ينتشر** إلى بقية الجسم إذا لم يتدارك بسرعة ، وأخطر ما يسبب ذلك هو أقصر **موجات الأشعة** فوق البنفسجية والمعروفة بالموجة جـ ، أما الموجات أ ، ب من تلك **الأشعة فتتسبب فى** أمراض جلدية عديدة منها حروق الشمس (Sun burns) ، **والتقرن الشمسى للجلد** (Solar Kertoses) ، وسرطان الخلايا الطلائية (Squamous Cell Carcinoma) والأورام القتامينية الخطيرة والمعروفة باسم الميلانوما (Melanoma) ، **وأمراض** حساسية الضوء (Photo sensitivity) ، وإكزيما الشمس **(Solar Urticaria) ، وغيرها.**

كذلك تؤثر الأشعة فوق البنفسجية على العينين فتسبب مرض الساد (السد) أو

الماء الأبيض (Cataract) ، وتؤثر على الجهاز المناعى فى الجلد وذلك بتدمير الخلايا الأكولة أو الليمفاوية القاتلة الموجودة فيه أو بتثبيطها ، وهى تمثل الدفاع الأول عن الجلد ، لذلك يمن علينا ربنا (تبارك وتعالى) بأنه جعل لنا مما خلق ظلالا ، ويروى عن رسول الله (صلى الله عليه وسلم) قوله : «إذا كان أحدكم فى الشمس ـ أى فى وضح النهار ـ فقلص عنه الظل ، فصار بعضه فى الشمس وبعضه فى الظل فليقم» (أخرجه أبو داود فى سننه).

ثانيا: فى قوله (تعالى): «... وجعل لكم من الجبال أكنانا ...»

و(الأكنان) جمع (كن) وهو ما يستكن فيه كالغار والسرب (أى الحفر فى الأرض) ، هو وقاء كل شىء وستره ، يقال : (كنه) و(كننه) بمعنى ستره ، ويجمع أيضا على (أكنة). وهنا يمن علينا ربنا ـ وهو صاحب الفضل والمنة ـ بتكوين الكهوف والغيران (جمع غار) والمغارات ، والمسارب فى الجبال وفى صخور الأرض كى يستتر فيها الإنسان قبل أن يكتشف صنعة الخيام أو بناء البيوت ، فيحمى نفسه وأهله من حرارة وأشعة الشمس فى الصيف ، ومن برودة الشتاء وأمطاره وثلوجه وصقيعه ، وعواصفه وأعاصيره ومن هجمات الحيوانات المفترسة ، ومن غير ذلك من المخاطر البيئية.

ومن الثابت علميا أن خلق الأرض سابق على خلق الإنسان بعدة بلايين السنين ، فعمر الأرض يقدر بحوالى الخمسة بلايين من السنين ، بينما عمر الإنسان على الأرض لا يتجاوز المائة ألف سنة. وطوال هذه البلايين من السنين السابقة على خلق الإنسان سخر الله (تعالى) مختلف عوامل التعرية من الرياح ، والمياه الجارية ، والمجالد ، وغيرها فى تهيئة الأرض لاستقبال هذا المخلوق المكرم وذلك بتمهيد سطحها ، وتسوية تضاريسها المعقدة ، وشق الفجاج والسبل فيها ، وتكوين تربتها ، وتركيز خاماتها الاقتصادية ، وتخزين الماء فى صخور قشرتها ، وترطيب كل من غلافها الغازى وتربتها ، ونشر مختلف صنوف النبات والحيوان على سطحها وفى مياهها ، وانتظام مختلف الدورات فيها ومن حولها (دورة الماء ، دورة الصخور ، دورة الحياة وغيرها) ، وانتظام حركاتها الداخلية والخارجية ، واتزان كل أمر من أمورها.

ومن صور إعداد الأرض لاستقبال الإنسان تكوين مأوى له قبل أن يعرف كيف يعد لنفسه مأوى ، وكان ذلك بتكوين الكهوف والغيران أو المغارات المختلفة وغيرها من المسارب فى الجبال وفى صخور الأرض ، والتى احتمى بها الإنسان الأول حتى تعلم فن صناعة الخيام ثم فن البناء.

وتتكون الكهوف بعمليات تعرية صخور الأرض عبر نقاط الضعف فيها من مثل مستويات التصدع والتشقق والفواصل المختلفة ، التى ينزل إليها ماء المطر فيذيب أو يفتت أجزاء منها ، خاصة إذا كان الماء مذيبا لبعض الغازات المكونة للأحماض بذوبانها فى الماء من مثل ثانى أكسيد الكربون أو أكاسيد النيتروجين مما يعينه على إذابة الصخور خاصة الكربوناتية منها مثل الأحجار الجيرية والدولوميتية ، والبحرية (المتبخرات) من مثل ملح الطعام والجبس والأنهيدرايت ، كذلك تعمل المياه المختزنة فى صخور الأرض على إذابة العديد من المسارب المتعددة فى تلك الصخور ، خاصة إذا تعددت بها مستويات التصدع والتشقق والفصل والتطبق الضعيفة والتى قد تؤدى إلى حدوث العديد من الانهيارات الأرضية.

ويمكن أن تتكون الكهوف بفعل الطفوح البركانية. وقد سكن الإنسان الأول معظم هذه الفجوات فى صخور الأرض ، خاصة كهوف الجبال ، وترك آثارا عديدة تشير إلى ذلك.

ومن هنا يمن علينا ربنا (تبارك وتعالى) بتهيئة تلك المساكن للإنسان قبل أن يتمكن من تهيئة مأوى له يستره ويحميه من التعرض المستمر لأشعات الشمس وأضرارها فى الصيف ، ولبرودة الشتاء وأمطاره ، وعواصفه ، وثلوجه ، وصقيعه ، وأعاصيره ، وما يصاحب ذلك من ظواهر الرعد والبرق ، والتقلبات الجوية والبيئية المختلفة.

ثالثا: فى قوله (تعالى): « ... وجعل لكم سرابيل تقيكم الحر وسرابيل تقيكم بأسكم... »

و(السربال) فى اللغة هو القميص من أى جنس كان **(وجمعه قمصان أو قمص)** يقال: (سربله) (فتسربل) أى ألبسه القميص فستره به ، ولذلك **أجمع** المفسرون على أن

لفظة (سرابيل) في هذه الآية الكريمة تشمل كل ما لبس من الثياب أو الدروع أو غيرها ؛ لأن كل ما لبسه الإنسان فهو (سربال)، والدروع وأمثالها من لباس الحرب تقى المقاتلين بأس بعضهم، والبأس هو شدة الحرب وضراوتها.

وواضح الأمر من القرآن الكريم أن الله (تعالى) قد علم أبوينا آدم وحواء (عليهما السلام) منذ اللحظة الأولى لخلقهما أن من كرامة الإنسان ستر بدنه باللباس وذلك انطلاقا من قوله الحق :

﴿ يَـٰبَنِىٓ ءَادَمَ قَدْ أَنزَلْنَا عَلَيْكُمْ لِبَاسًا يُوَٰرِى سَوْءَٰتِكُمْ وَرِيشًا ۖ وَلِبَاسُ ٱلتَّقْوَىٰ ذَٰلِكَ خَيْرٌ ۚ ذَٰلِكَ مِنْ ءَايَـٰتِ ٱللَّهِ لَعَلَّهُمْ يَذَّكَّرُونَ ﴿٢٦﴾ يَـٰبَنِىٓ ءَادَمَ لَا يَفْتِنَنَّكُمُ ٱلشَّيْطَـٰنُ كَمَآ أَخْرَجَ أَبَوَيْكُم مِّنَ ٱلْجَنَّةِ يَنزِعُ عَنْهُمَا لِبَاسَهُمَا لِيُرِيَهُمَا سَوْءَٰتِهِمَآ ﴾

[الأعراف : ٢٦ـ ٢٧].

و(اللباس) بالكسر هو كل ما يلبس، وكذا (الملبس) و(اللبس)، و(لباس) التقوى هو الحياء، وقيل هو كل غليظ، وخشن، وقصير من اللباس.

وقد أمر الإسلام العظيم بستر البدن، وعلم الإنسان صنعة اللبوس، وجعل بدن المرأة كله عورة يجب عليها ستره فيما عدا الوجه والكفين، وجعل على الرجل أن يستر ما بين السرة والركبتين، على أقل تقدير، فالواجب عليه من الثياب ما يستر عورته، ولذلك قال المصطفى (صلى الله عليه وسلم) : **«إذا صلى أحدكم فليلبس ثوبيه، فإن الله أحق من يزين له، فإن لم يكن له ثوبان فليتزر إذا صلى، ولا يشتمل أحدكم فى صلاته اشتمال اليهود»**. (أخرجه الطبراني والبيهقي). ومن شروط حجاب المسلمة البالغة : (استيعاب اللباس لجميع البدن، إلا الوجه والكفين، وألا يشف ولا يصف، وألا يكون لباس شهرة أو زينة فى ذاته، وألا يكون مطيبا أو مبخرا، وألا يشبه أيا من لباس الرجال أو لباس الكافرات).

وقد يقول قائل : إن هذه الشروط واجبة لحماية أبناء المسلمين وبناتهم من الفتنة وهو صحيح، ولكن بالإضافة إلى ذلك ثبت لستر البدن بالثياب حماية من مخاطر

محدقة بالإنسان إذا بالغ فى تعريض جسده للشمس ـ خاصة الإناث اللائى يتمتعن بجلد أكثر رقة وحساسية من جلد الذكور ـ وقد ثبت أن الملابس تعكس جزءا كبيرا من الأشعة فوق البنفسجية الضارة وتشتتها وتقى الإنسان من مخاطرها المدمرة. وجزى الله (تعالى) الأخت الفاضلة الدكتورة سميحة بنت على مراد التى فصلت فى العدد الثامن عشر من مجلة الإعجاز العلمى هذا الأمر تفصيلا يثبت سبق القرآن الكريم بالإشارة إلى أن الوقاية من تلك المخاطر لا تتم إلا بارتداء الملابس الساترة للبدن كله ـ خاصة فى حالة الإناث ـ ومن هنا كان التعبير القرآنى الكريم: ﴿... وَجَعَلَ لَكُمْ سَرَابِيلَ تَقِيكُمُ ٱلْحَرَّ ...﴾ تعبيرا معجزا إعجازا تشريعيا وعلميا فى آن واحد؛ لأنه لم يكن لأحد من الخلق إلمام بمخاطر الأشعة فوق البنفسجية فى زمن الوحى، ولا لقرون متطاولة من بعده.

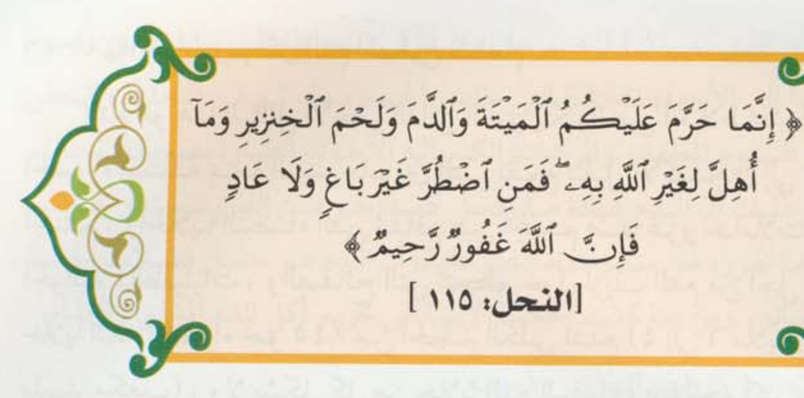
❁ ❁ ❁


﴿ أَوَلَمْ يَرَوْاْ كَيْفَ يُبْدِئُ ٱللَّهُ
ٱلْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُۥٓ ۚ إِنَّ ذَٰلِكَ
عَلَى ٱللَّهِ يَسِيرٌ ﴾
[العنكبوت: ١٩]









من الإشارات الكونية فى سورة النحل: تحريم أكل كل من الميتة والدم ولحم الخنزير وما أهل لغير الله به، والبحوث العلمية أثبتت أخطار كل ذلك على صحة الإنسان.

من الدلالات العلمية للآية الكريمة

أولا: فى تحريم أكل الميتة

إن موت الحيوان قبل تذكيته قد يكون بسبب مرض من الأمراض العضوية أو الفيروسية التى ألمت به، أو بسبب شيخوخة أصابته، وهذا سبب كاف لتحريم أكل لحمه، فإذا أضفنا إلى ذلك ما يؤدى إليه الموت دون تذكية (أى دون إراقة دمه) إلى احتباس كل دمه فى جسده اتضحت لنا حكمة تحريم أكل لحم الميتة؛ وذلك لأن الدم هو حامل فضلات الجسم المختلفة من مثل ثانى أكسيد الكربون، واليوريا، وحمض البوريك، وجراثيم الجسم وطفيلياته، ونواتج عمليات تمثيل الطعام فى جسم الحيوان (عمليات الأيض) والتى تنقل عبر الأوردة وتفرعاتها المختلفة، أو عبر الشرايين وتفرعاتها العديدة فى جسم الحيوان، وأغلبها مواد قابلة للتعفن والتحلل إذا حبست فى الجسد الميت للحيوان، خاصة إذا كان قد انقضى على موته وقت يسمح ببدء تحلل جسده وفساد لحمه. ومن هنا تتضح الحكمة الإلهية من تحريم أكل لحوم الميتة.

ثانيا: فى تحريم أكل الدم المسفوح كطعام

الدم هو هذا السائل الأحمر القانى الذى يتكون من أخلاط عديدة منها الخلايا الحمراء الممتلئة بمادة الهيموجلوبين التى تقوم بنقل الأكسجين إلى مختلف خلايا الجسم، والخلايا البيضاء التى تدافع عن الجسم ضد غزو حاملات الأمراض من الجراثيم والطفيليات، والصفائح التى تتحطم حول نزيف الدم من أجل تجلطه. وتشكل خلايا الدم الحمراء نحو ٤٥٪ من الحجم الكلى للدم (٤ إلى ٦ ملايين خلية فى كل مليمتر مكعب)، ولا يشكل كل من خلايا الدم البيضاء وصفائحه أكثر من ١٪، وباقى الدم ٥٤٪ يتكون من البلازما التى يغلب على تركيبها الماء وبه نحو ٧٪ من حجم الدم بروتينات من مثل الألبيومين، والجلوبيولين، والأجسام المضادة، والبروتينات الناقلة، والدهون، وأيونات مختلفة للصوديوم، والكالسيوم، والبوتاسيوم، والحديد، والنحاس، والكلور والبيكربونات، وغيرها، والفيتامينات، والهرمونات، والفضلات النيتروجينية التى تفرزها الخلايا مثل الأمونيا، واليوريا، وحمض اليوريك وهى سموم قاتلة يحملها الدم عادة إلى الكلى للتخلص منها إلى خارج الجسم عن طريق البول. هذا بالإضافة إلى العديد من الغازات الحرة والمذابة فى بلازما الدم، والفيروسات، والجراثيم، والطفيليات الحية والميتة، وخلايا متكسرة من خلايا الدم ذاته، وغير ذلك من الخلاصات المفيدة للأغذية والأكسجين التى يدفع بها القلب مرة أخرى، إلى مختلف خلايا الجسم.

ومن ذلك يتضح أن الدم سائل ناقل للأمراض الخطيرة مثل مرض نقص المناعة وهو مرض قاتل لاعلاج له ولا حيلة فيه، ومن العمليات التى يقوم بها الدم فى الكبد نزع مجموعة الأمين (NH2) من الأحماض الأمينية فينتج عن ذلك فضلات نيتروجينية كالتى سبق ذكرها يحملها دم الأوردة إلى الكلى للتخلص منها.

كذلك تقوم الكلى وملحقاتها بتحقيق التوازن الكيميائى للجسم، والتخلص من الفضلات الناتجة عن عمليات التمثيل الغذائى، ويلعب الدم الدور الرئيسى فى ذلك.

وانطلاقا مما سبق نرى أن الدم المسفوح بمكوناته الأساسية، وبما يحمله من نواتج عملية التمثيل الغذائى ومن عوادم وفضلات متجمعة فيه إذا حبس بداخل جسم

الحيوان الميت (أى الذى لم يذك) فإنه سرعان ما يبدأ فى التجلط على ما فيه من سموم كانت فى طريقها إلى الأجهزة المختلفة التى تخلص الجسم منها، ثم فى التحلل والتعفن مما ينتج كما من السموم المعقدة، والمركبات الكيميائية الأخرى الضارة بصحة الإنسان، فإذا أضفنا إلى ذلك أن الدم عادة ما يحمل كما آخر من الفيروسات والجراثيم والطفيليات، وما تفرزه من سموم ونفايات علمنا أن الدم هو حامل فضلات الجسم وجراثيمه وطفيلياته، ومن هنا كانت الحكمة الإلهية فى تحريم أكل الدم المسفوح كغذاء.

ثالثا: فى تحريم أكل لحم الخنزير وشحمه

الخنزير وصفه القرآن الكريم فى أكثر من مقام بأنه رجس، (البقرة/ ١٧٣، المائدة/ ٣، الأنعام/ ١٤٥، والنحل/ ١١٥) وهذه كلمة جامعة لكل معانى القذارة والقبح، والنجاسة، والإثم؛ وذلك لأن الخنزير حيوان كسول، وجشع، وقذر، ورمام، يأكل النبات والحيوان والجيف، والقمامة، كما يأكل فضلاته هو وفضلات غيره من الحيوانات، وهذا من أسباب قيامه بدور كبير فى نقل العديد من الأمراض الخطيرة للإنسان.

ونظرا لطبيعته الرمامة، وقذارته الواضحة، وأكله كلا من النباتات واللحوم والجيف والنفايات وغير ذلك من المستقذرات فإن الخنزير معرض للإصابة بالعديد من الأمراض من أمثال حمرة الخنازير (Swine Erysipelas) التى تتسبب فيها أنواع خاصة من البكتيريا وتنتقل إلى الإنسان، وحمى الخنازير (Swine Fever) وتعرف أحيانا باسم كوليرا الحلاليف (Hogcholera) ويتسبب فى هذا المرض فيروس خاص يوجد فى الجيف، ومن مثل مرض حويصلات الخنازير (Swine Vesicular Disease) وهو يشبه مرض الحمى القلاعية (Foot and Mouth Disease) ويمكن انتقاله إلى الإنسان عن طريق أكل لحوم الخنزير ودهونه، ومن مسبباته فيروسات القمامة والجيف، والجراثيم (الفيروسات والبكتيريا وغيرها) هذا بالإضافة إلى العديد من المواد المسببة للسرطان والعديد من الطفيليات والجراثيم التى تعشش فى لحم الخنزير، وبعضها يتسبب فى أمراض معدية للإنسان وقاتلة له فى كثير من الأحيان، وذلك لعدم وجود طريقة للتخلص منها على الإطلاق. ومن أخطر مسببات الأمراض فى الخنزير ما يلى:

(١) **ديدان التريخينا** (Trichin Worms) وهى من الديدان الأسطوانية (Nematoda =Round Worns) من أمثال الدودة الشعرية الحلزونية (Trichinellaspiralis) وهى من أخطر الطفيليات على الإنسان وتتسبب فى أمراض روماتيزمية عديدة والتهابات عضلية مؤلمة تؤدى إلى انتفاخ الأنسجة العضلية وتصلبها وتعرف باسم داء الشعرينات (Trichinellosis) الذى ينتج عن انتشار يرقات هذه الدودة فى عضلات الجسم مما قد يؤدى إلى إقعاد المريض إقعادا كاملا ، أو إلى وفاته بعد أن يصاب بالتهاب المخ والنخاع الشوكى والسحايا المحيطة بهما ، وبالعديد من الأمراض العصبية والعقلية المترتبة على ذلك ويصاب حاليا بهذا المرض نحو ٤٧ مليون شخص فى الولايات المتحدة الأمريكية وحدها ، ونسبة الوفاة بين المصابين به تبلغ نحو ٣٠٪ ، والخنزير هو المصدر الوحيد لإصابة الإنسان بهذا المرض الخطير.

(٢) **الدودة الشريطية الوحيدة للخنزير** (Pork Tape Worm = Taenia Solium) وتتسبب فى العديد من الأمراض للإنسان من مثل فقر الدم واضطرابات الجهاز الهضمى ، والمغص والإسهال والقىء ، والاكتئاب الشديد ، والسوداوية ، وقد يصل ذلك إلى النوبات الصرعية والتشنجات العصبية الشديدة ، وأخطر ما فى هذه الدودة هو دخول يرقاتها إلى مجرى الدم الذى قد يحملها إلى أحد الأعضاء الحيوية فى الجسم من مثل المخ ، والقلب ، والكبد ، والرئتين أو الحبل العصبى المركزى ، حيث تنمو وتتحوصل محدثة ضغوطا كبيرة على الأنظمة من حولها ومسببة عددا من الأمراض الخطيرة التى تنتهى بوفاة المريض بعد معاناة طويلة.

(٣) **الديدان الحلقية** (Round Worms) من مثل دودة الأسكارس (Ascaris) ، والديدان الخطافية (Hook Worms) ، الديدان المنشقة اليابانية (Schistosoma japonicum) والتى تؤدى إلى نزيف دموى حاد ، يعقبه فقر دم ، وإذا وصلت بويضاتها إلى أى من المخ أو العمود الفقرى فإنها تسبب شللا كاملا ثم الوفاة. وغير ذلك من سلسلة طويلة من الديدان والجراثيم والبكتيريا التى تدمر جسد الإنسان تدميرا كاملا منها التهاب القصبة الهوائية ، والسل ، والكوليرا ، والتيفوئيد ، ونزيف الرئتين ، وتضخم الكبد ، وتعفن الأقدام ، وداء البروسيلات (Brucellosis) ، والحمرة (Erysipelas).

والأمراض الثلاثة الأخيرة تنقلها بكتيريا الجيف والقاذورات التى تتغذى عليها الخنازير.

(٤) الحيوان الأولى الهدبى المعروف باسم القربية القولونية (Balantidiumcoli) الذى يسبب مرض الزحار الشديد وبعض أمراض عضلة القلب ومصدره الوحيد للإنسان هو الخنزير، وهو مرض معدى ينتشر بين كل من له علاقة بتربية الخنزير أو ذبحه وسلخه.

(٥) الديدان المفلطحة (المثقوبيات أو الوشائع) ومنها ما يصيب الأمعاء، أو المعدة، أو الرئة، أو الكبد، ويعمل الخنزير على نشر هذه الديدان فى البيئة وعلى نقلها لمن يأكل لحمه من بنى الإنسان. هذا بالإضافة إلى أن لحم الخنزير صعب الهضم لاحتوائه على نسبة أعلى من الدهون من لحم أى حيوان آخر، وكذلك فإن دهن الخنزير عالى التشبع بدرجة تفوق درجة تشبع أى دهن حيوانى آخر، ولذلك يصاب آكلوه بأمراض حصى المرارة، وانسداد قنواتها وبتصلب الشرايين وبالعديد غيرها من أمراض القلب والدورة الدموية. ومعظم الفقهاء يعتبر لفظة لحم الخنزير شاملة كلا من لحمه ودهنه.

ودهون الخنزير عالية التشبع لا تقوى عصارة البنكرياس فى الإنسان على تحويلها إلى مستحلبات دهنية قابلة للامتصاص، ولذلك فهى تبقى على حالتها وتترسب فى جسم الإنسان على هيئتها الخنزيرية الضارة ضررا بليغا بجسم الإنسان. ولحم الخنزير يفسد بسرعة عن أى لحم آخر، وله رائحة كريهة، ومن عجائب وساوس الشيطان أنه لم يكتف بإغراء غير المسلمين بأكل لحم الخنزير على دنسه، وامتلائه بمسببات الأمراض، بل أغراهم بأكل دمه ودهنه فيما يعرف باسم النقانق السوداء (Black Sausages) وهى عبارة عن أمعاء الخنزير المملوءة بدمه ودهنه حتى تجمع بين أكثر من محرم واحد. وقد ثبت أن لحم الخنزير يحتوى على العديد من المواد المسرطنة ومنها المواد المسماة (Enderlein, Nieper)، وأن كثيرا من المواد الحافظة للحم الخنزير والملونة له والمعطية النكهات الخاصة له مثل المركبات النيتروجينية (Nitritesand Nitrates) والبنزولية (Benzol) تتحول فى أبدان آكلى هذا اللحم النجس إلى مركبات معقدة تعتبر من أشد العوامل المسرطنة المعروفة، وعلى ذلك فقد ثبت أن كلا من لحم الخنزير ودهنه ودمه يساعد على انتشار أنواع عديدة من الأمراض السرطانية

مـن مثـل سـرطان كـل مـن القولـون، والمسـتقيم، والبروسـتاتة والبنكريـاس والمرارة، والرحم، والثدى، وإلى العديد من أمراض الحساسية المختلفة، وقرح الجهاز الهضمى، وقرح الساق المزمنة، والتهـاب كـل مـن الزائـدة الدودية والمرارة، وتليف الكبد، والتهاب كل من الدماغ وعضلة القلب، وأغلب ذلك من الأمراض الفيروسية التى يلعب الخنزير دورا رئيسيا فى نقلها للإنسان. أما أهـم الأمـراض البكتيرية التى ينقلها الخنزير إلى الإنسـان فتشـمل الحمـى المالطية، والسـالمونيللا، والجمـرة الخبيثة، والـدرن، والـدرن الكـاذب، والدوسـنتاريا (الزحـار). وأغلـب هـذه الفيروسـات، والبكتيريا، والطفيليات التى تتكدس فى جسم الخنزير لا يمكـن القضـاء عليهـا بمجرد طهو لحمه أو إدخاله فى النار.

رابعا: فى تحريم أكل ما أهل لغير الله به

كـان أهـل الجاهلية إذا أرادوا ذبـح مـا قربـوه إلى أصـنامهم سـموا عليهـا أسماءهـا، ورفعوا بها أصواتهم، وسمى ذلك إهلالا، ثـم توسـع فى الإهـلال فقيـل لكـل ذابـح: مهـل سـواء أهـل بـه أو لم يهـل، وسمـى أو لم يسـم، جهر بالتسـمية أو لم يجهر؛ لأن الأصل فى الإهلال هو رفع الصوت عند رؤية الهلال، ثم استعمل لرفـع الصـوت عند فجائية ظهور أى شىء ثم أصبح مطلقا، وعلى ذلك فإن المفهوم من قـول الحـق (تبـارك وتعالى): ﴿... وما أهل لغير الله به...﴾ أى ما ذبح لغير الله.

وفى بحث مختبرى منهجى أثبـت عشرون مـن كبـار علمـاء الطـب والطـب البيطـرى والصيدلة والعلوم فى الجامعات السورية أن التسـمية والتكبير عنـد ذبـح الحيـوان تعمـل عملية تعقيم كامل لبدنه وتطهره مـن الـدماء والجراثيم، بعكـس الـذبائح التـى لا يـذكر اسم الله عليها.

وفـى ذلـك ذكـر الأخ الكـريم الـدكتور خالـد حـلاوة المتحـدث باسـم فريـق البحـث أن التجارب المختبرية المكررة على مدى ثـلاث سـنوات أثبتـت مجهريا أن نسـيج اللحـم المـذبوح بدون تسمية وتكبير كان محتقنا بشىء من بقايا الدم المسفوح، ومصـابا بمسـتعمرات عـدد مـن الجراثيم (من مثل المكورات العنقودية والعقدية والعصيان القولونيـة، وغيرهـا)، بينمـا جـاء اللحم المسمى عليه (باسم الله، الله أكبر) ذكيا طاهرا، خاليا تماما من الدماء والجراثيم.

وفسر ذلك الأخ الكريم الدكتور فؤاد نعمة الأستاذ بكلية الطب البيطرى بجامعة دمشق بأنه لوحظ شدة اختلاج أعضاء وعضلات الحيوان الذى يذكر عليه اسم الله عند ذبحه ، وأن شدة الاختلاج هذه هى التى تقوم باعتصار معظم دم الذبيحة ، وبذلك تطهر وتزكو بينما لا يحدث ذلك فى حالات عدم التسمية والتكبير ، وإن كانت التذكية بمعنى إراقة الدم المسفوح تخلص بدن الحيوان من معظم هذا السائل القابل للتعفن ومن معظم ما به من جراثيم. وقد فصل الأخ الكريم الدكتور نبيل الشريف العميد السابق لكلية الصيدلة بجامعة دمشق الخطوات المنهجية للبحث حتى توصل إلى هذه النتيجة التى تفوق كل وصف.

من هذا الاستعراض الموجز يتضح لنا بجلاء حكمة تحريم أكل كل من الميتة ، والدم ، ولحم الخنزير ، وما أهل لغير الله به ، ولو لم يرد فى القرآن الكريم غير هذه الحقيقة العلمية لكانت كافية للشهادة على أن القرآن المجيد هو كلام الله الخالق الذى أنزله بعلمه على خاتم أنبيائه ورسله.

* * *


(١٧) سورة الإسراء



من الإشارات الكونية فى سورة الإسراء

(١) الإشارة إلى آيتى الليل والنهار، أى: نورهما، حيث كان الليل ينار بظاهرة بقى منها اليوم ما يعرف بظاهرة الفجر القطبى، وكان النهار ينار - كما ينار اليوم - بالحزمة المرئية من ضوء الشمس، فمحا الله (تعالى) نور الليل بنطق الحماية المتعددة التى خلقها للأرض، وأبقى ظاهرة الفجر القطبى دلالة على ذلك.

(٢) الإشارة إلى ما وهب الله (سبحانه وتعالى) الماء من قدرات تمكنه من حمل الفلك فى البحر بقانون الطفو.

(٣) الإشارة إلى تسبيح كل شىء فى هذا الوجود لله (سبحانه وتعالى) ما عدا عصاة كل من الجن والإنس وفى ذلك يقول الحق (تبارك وتعالى):

﴿ وَإِن مِّن شَيْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِ وَلَكِن لَّا تَفْقَهُونَ تَسْبِيحَهُمْ ﴾

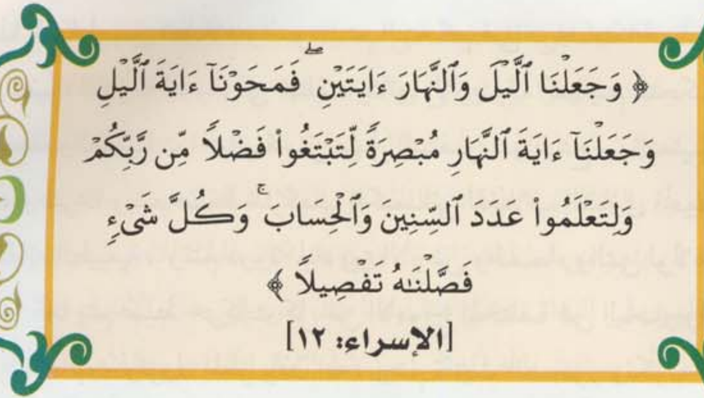
[الإسراء: ٤٤].





صور حقيقية لظاهرة الفجر القطبى




﴿ وَجَعَلْنَا ٱلَّيْلَ وَٱلنَّهَارَ ءَايَتَيْنِ ۖ فَمَحَوْنَآ ءَايَةَ ٱلَّيْلِ وَجَعَلْنَآ ءَايَةَ ٱلنَّهَارِ مُبْصِرَةً لِّتَبْتَغُوا۟ فَضْلًا مِّن رَّبِّكُمْ وَلِتَعْلَمُوا۟ عَدَدَ ٱلسِّنِينَ وَٱلْحِسَابَ ۚ وَكُلَّ شَىْءٍ فَصَّلْنَٰهُ تَفْصِيلًا ﴾

[الإسراء: ١٢]

فى هذه الآية الكريمة يذكرنا ربنا (تبارك وتعالى) بأنه قد جعل الليل والنهار آيتين من آياته الكونية المبهرة التى تدل على طلاقة قدرته، وبالغ حكمته، وبديع صنعه فى خلقه، فاختلاف هيئة كل من الليل والنهار فى الظلمة والنور، وتعاقبهما على وتيرة رتيبة منتظمة ليدل دلالة قاطعة على أن لهما خالقا قادرا عليما حكيما.. والآية فى اللغة العلامة والجمع آى وآيات، والآية من كتاب الله جماعة حروف تكون كلمة أو مجموعة كلمات تبنى منها الآية لتحمل دلالة معينة.

آيتا الليل والنهار

الليل والنهار آيتان كونيتان عظيمتان من آيات الله فى الخلق، تشهدان بدقة بناء الكون، وانتظام حركة كل جرم فيه، وإحكام السنن الضابطة له، ومنها تلك السنن الحاكمة لحركات كل من الأرض والشمس، والتى تتضح بجلاء فى التبادل المنتظم للفصول المناخية، والتعاقب الرتيب لليل والنهار، وما يصاحب ذلك كله من دقة وإحكام بالغين ...!!

فنحن نعلم اليوم أن التبادل بين الليل المظلم والنهار المنير هو من الضرورات اللازمة للحياة على الأرض، ولاستمرارية وجود تلك الحياة بصورها المختلفة حتى يرث الله (تعالى) الأرض ومن عليها.

فبهذا التبادل بين الظلام والنور يتم التحكم فى درجات الحرارة والرطوبة، وكميات الضوء اللازمة للحياة فى مختلف بيئاتها الأرضية، كما يتم التحكم فى العديد من الأنشطة والعمليات الحياتية من مثل التنفس، والنتح، والتمثيل الضوئى، والأيض، وغيرها ويتم ضبط التركيب الكيميائى للغلاف الغازى المحيط بالأرض، وضبط صفاته الطبيعية، وتتم دورة المياه بين الأرض والسماء والتى لولاها لفسد كل ماء الأرض كما يتم ضبط حركات كل من الأمواج المختلفة فى البحار والمد والجزر، والرياح والسحاب، ونزول المطر بإذن الله، ويتم تفتيت الصخور وتكون التربة بمختلف أنواعها ومنها الصالحة للإنبات، وغير الصالحة، وترسب الصخور ومنها القادرة على خزن كل من الماء والنفط والغاز ومنها غير القادرة على ذلك، وتركيز مختلف الثروات الأرضية، وغير ذلك من العمليات والظواهر التى بدونها لا يمكن للأرض أن تكون صالحة للحياة.

وتعاقب الليل والنهار على نصفى الأرض هو كذلك ضرورى؛ لأن جميع صور الحياة الأرضية لا تتحمل مواصلة العمل دون راحة وإلا هلكت، فالإنسان والحيوان والنبات، وغير ذلك من أنماط الحياة البسيطة يحتاج إلى الراحة بالليل لاستعادة النشاط بالنهار أو عكس ذلك بالنسبة لأنماط الحياة الليلية فالإنسان ـ على سبيل المثال ـ يحتاج إلى أن يسكن بالليل فيخلد إلى شىء من الراحة والعبادة والنوم مما يعينه على استعادة نشاطه البدنى والذهنى والروحى، وعلى استرجاع راحته النفسية، واستجماع قواه البدنية حتى يتهيأ للعمل فى النهار التالى وما يتطلبه ذلك من قيام بواجبات الاستخلاف فى الأرض.

وقد ثبت بالتجارب العملية والدراسات المختبرية أن أفضل نوم الإنسان هو نومه بالليل، خاصة فى ساعات الليل الأولى، وأن إطالة النوم بالنهار ضار بصحته؛ لأنه يؤثر على نشاط الدورة الدموية تأثيرا سلبيا، ويؤدى إلى شىء من التيبس فى العضلات، والتراكم للدهون على مختلف أجزاء الجسم، وإلى زيادة فى الوزن، كما يؤدى إلى شىء من التوتر النفسى والقلق، وربما كان مرد ذلك إلى الحقيقة القرآنية التى مؤداها أن الله (تعالى) قد جعل الليل لباسا، وجعل النهار معاشا، وإلى الحقيقة الكونية

التى مؤداها أن الانكماش الملحوظ فى سمك طبقات الحماية فى الغلاف الغازى للأرض ليلا ، وتمددها نهارا يؤدى إلى زيادة قدراتها على حماية الحياة الأرضية بالنهار عنها فى الليل حين ترق طبقات الحماية الجوية تلك رقة شديدة قد تسمح لعدد من الأشعات الكونية بالنفاذ إلى الطبقات الدنيا من الغلاف الغازى للأرض ، وهى أشعات مهلكة مدمرة لمن يتعرض لها لمدد زائدة ، ومن هنا كان ذلك الأمر القرآنى بالاستخفاء فى الليل والظهور فى النهار ، ومن هنا أيضا كان أمره إلى خاتم الأنبياء والمرسلين (صلى الله عليه وسلم) أن يستعيذ بالله (تعالى) من شر الليل إذا دخل بظلامه ، وأن يلتجئ إلى الله ويعتصم بجنابه من أخطار ذلك فقال (عز من قائل) : ﴿ وَمِن شَرِّ غَاسِقٍ إِذَا وَقَبَ ﴾ [الفلق: ٣] . فهذا الشر ليس مقصورا على الظلمة وما يمكن أن يتعرض فيها المرء إلى مخاطر البشر ، بل قد يمتد إلى مخاطر الكون التى لا يعلمها إلا الله (تعالى).

ثم إن هذا التبادل فى اليوم الواحد بين ليل مظلم ونهار منير ، يعين الإنسان على إدراك حركة الزمن ، وتأريخ الأحداث ، وتحديد الأوقات بدقة وانضباط ضروريين للقيام بمختلف الأعمال ، ولأداء جميع العبادات ، وللوفاء بمختلف العهود والحقوق والمعاملات وغير ذلك من الأنشطة الإنسانية ، فلو كان الزمن كله على نسق واحد من ليل أو نهار ما استقامت الحياة وما استطاع الإنسان أن يميز من حياته ماضيا أو حاضرا أو مستقبلا ، وبالتالى لتوقفت الحياة ، ولذلك يقول ربنا (تبارك وتعالى) فى ختام الآية :

﴿... لِّتَبْتَغُواْ فَضْلاً مِّن رَّبِّكُمْ وَلِتَعْلَمُواْ عَدَدَ ٱلسِّنِينَ وَٱلْحِسَابَ ...﴾

ولذلك أيضا يمن علينا ربنا وهو (تعالى) صاحب الفضل والمنة بتبادل الليل والنهار فى العديد من آيات القرآن الكريم ، ومع إيماننا بذلك ، وتسليمنا به يبرز التساؤل فى الآية الكريمة التى نحن بصددها رقم ١٢من سورة الإسراء عن مدلول آيتى الليل والنهار ، وعن كيفية محو آية الليل وإبقاء آية النهار مبصرة؟..

إضاءة السماء فى ظلمة الليل كانت آية الليل، ومحوها هو حجبها عنا

على الرغم من الظلام الشامل للكون ، والذى لم يدركه الإنسان إلا بعد ريادة الفضاء منذ مطلع الستينيات من القرن العشرين ، وعلى الرغم من محدودية الحزام

الرقيق الذى يرى فيه نور النهار بسمك لا يتعدى المائتى كيلومتر فوق مستوى سطح البحر فى نصف الكرة الأرضية المواجهة للشمس، حتى أن الإنسان فى انطلاقه من الأرض إلى فسحة الكون فى أثناء النهار فإنه يفاجأ بتلك الظلمة الكونية الشاملة التى يرى فيها الشمس قرصا أزرق فى صفحة حالكة السواد، لا يقطع من شدة سوادها إلا أعداد من النقاط المتناثرة، الباهته الضوء التى تحدد مواقع النجوم.

على الرغم من كل ذلك فإن العلماء قد لاحظوا فى سماء الأرض عددا من الظواهر المنيرة فى ظلمة الليل الحالك نعرف منها:

(١) ظاهرة توهج الهواء فى طبقات الجو العليا (The Air glowin upper atmosphere) وهى عبارة عن نور باهت متغير ينتج عن عدد من التفاعلات الكيميائية فى نطاق التأين (Ionosphere) المحيط بالأرض من ارتفاع ٩٠ إلى ١٠٠٠ كيلومتر فوق مستوى سطح البحر، وهو نطاق مشحون بالإليكترونات مما يساعد على رجع الموجات الراديوية إلى الأرض.

(٢) ظاهرة أنوار مناطق البروج (Lights Zodiacal) وتظهر على هيئة مخروط من النور الباهت الرقيق الذى يرى فى جهة الغرب بمجرد غروب الشمس، كما يرى فى جهة الشرق قبل طلوعها بقليل، وتفسر تلك الأنوار بانعكاس ضوء الشمس غير المباشر وتشتته على بعض الأجرام الكونية التى تعترض سبيله فى أثناء تحركها متباعدة عن الأرض أو مقتربة منها.

(٣) ظاهرة أضواء النجوم (Stellar Lights) وتصدر من النجوم فى مواقعها المختلفة، ثم تتشتت فى المسافات الفاصلة بينها حتى تصل إلى غلاف الأرض الغازى.

(٤) ظاهرة أضواء المجرات (Galactic Lights) وتصدر من نجوم مجرة من المجرات القريبة منا، والتى تتشتت أضواؤها فى داخل المجرة الواحدة، ثم يعاد تشتتها فى المسافات الفاصلة بين المجرات حتى تصل إلى الغلاف الغازى المحيط بالأرض.

(٥) ظاهرة الفجر القطبى وأطيافه (Aurora and Auroralspectra) وتعرف هذه الظاهرة أيضا باسم الأضواء القطبية (Polar Lights) أو باسم فجر الليل القطبى

(Dawn Polar Nights) وهى ظاهرة نورانية ترى بالليل فى سماء كل من المناطق القطبية وحول القطبية (Polar and Subpolar Regions) وتتركز أساسا فى المنطقتين الواقعتين بين كل من قطبى الأرض المغناطيسيين وخطى العرض المغناطيسيين ٦٧ درجة شمالا، ٦٧ درجة جنوبا، وقد تمتد أحيانا لتشمل مساحات أوسع من ذلك. وتبدو ظاهرة الفجر القطبى عادة على هيئة أنوار زاهية متألقة جميلة، تختلف باختلاف الارتفاع الذى ترى عنده (ويغلب عليها اللون الأخضر والأحمر والأبيض المشوب بزرقة والبنفسجى والبرتقالى) وهى تتوهج وتخبو (أى تزداد شدة ولمعانا ثم تهدأ) بطريقة دورية كل عدة ثوان (قد تمتد إلى عدة دقائق)، وتتباين ألوان الشفق القطبى فى أجزائه المختلفة تباينا كبيرا، وإن تناقصت شدة نورها إلى أعلى بصفة عامة، حيث تتدلى تلك الأنوار من السماء إلى مستوى قد يصل إلى ٨٠ كيلومترا فوق مستوى سطح البحر، وتمتد أفقيا إلى مئات الكيلومترات لتملأ مساحات شاسعة فى صفحة السماء على هيئة هالات حلقية أو قوسية متموجة، تكون عددا من الستائر النورانية المطوية المتدلية من السماء، والتى يشبه نورها النور المصاحب لبزوغ الفجر الحقيقى.

ومن الثابت علميا أن نطق الحماية المتعددة الموجودة فى الغلاف الغازى للأرض ومنها نطاق الأوزون، ونطق التأين المتعددة، وأحزمة الإشعاع، والنطاق المغناطيسى للأرض لم تكن موجودة فى بدء خلق الأرض، ولم تتكون إلا على مراحل متطاولة من بداية خلق الأرض الابتدائية (Proto-Earth)، وعلى ذلك فقد كانت الأشعة الكونية وباقى صور النور المتعددة فى صفحة الكون تصل بكميات هائلة إلى المستويات الدنيا من الغلاف الغازى للأرض ككل، فتؤدى إلى إنارتها وتوهجها ليلا بمثل ظاهرة الشفق القطبى، وتوهج الهواء، وأضواء النجوم، وأضواء المجرات وغيرها مما نشاهد اليوم، ولكن بمعدلات أشد وأقوى، وكان هذا التوهج وتلك الإنارة يشملان كل أرجاء الأرض فتنير ليلها إنارة تقضى على ظلمة الليل.

وبعد تكون نطق الحماية المختلفة للأرض أخذت هذه الظواهر فى التضاؤل التدريجى حتى اقتصرت على بقايا رقيقة جدا، وفى مناطق محددة جدا مثل منطقتى قطبى الأرض المغناطيسيين، لتبقى شاهدة على حقيقة أن ليل الأرض فى المراحل

الأولى لخلقها كان يضاء بوهج لا يقل فى شدته عن نور الفجر الصادق، وشاهدة على رحمة الله بنا أن جعل للأرض هذا العدد الهائل من نطق الحماية المتعددة والتى بدونها تستحيل الحياة على الأرض، وشاهدة على حاجتنا إلى رحمة الله (تعالى) ورعايته فى كل وقت وفى كل حين من الأخطار المحيطة بنا من كل جانب، وشاهدة على صدق تلك الإشارة القرآنية المعجزة:

﴿ وَجَعَلْنَا ٱلَّيْلَ وَٱلنَّهَارَ ءَايَتَيْنِ ۖ فَمَحَوْنَآ ءَايَةَ ٱلَّيْلِ وَجَعَلْنَآ ءَايَةَ ٱلنَّهَارِ مُبْصِرَةً لِّتَبْتَغُوا۟ فَضْلًا مِّن رَّبِّكُمْ وَلِتَعْلَمُوا۟ عَدَدَ ٱلسِّنِينَ وَٱلْحِسَابَ ۚ وَكُلَّ شَىْءٍ فَصَّلْنَٰهُ تَفْصِيلًا ﴾ [الإسراء: ١٢].

وهى حقيقة لم يدركها العلم المكتسب إلا فى السنوات المتأخرة من القرن العشرين، ولم يكن لأحد من البشر أى إدراك لها وقت تنزل القرآن الكريم ولا لعدد من القرون بعد ذلك ...!!

ونعمة الله (تعالى) على أهل الأرض جميعا بمحو إنارة الليل، وإبقاء إنارة النهار نعمة ما بعدها نعمة، لأنه لولا ذلك ما استقامت الحياة على الأرض، ولا استطاع الإنسان الإحساس بالزمن، ولا التأريخ للأحداث بغير تبادل ظلام الليل مع نور النهار، ولتلاشت الحياة، ومن هنا جاءت إشارة القرآن الكريم إلى تلك الحقيقة سبقا لكافة المعارف الإنسانية.

وإن دل ذلك على شىء فإنما يدل على أن القرآن الكريم هو كلام الله الخالق الذى أبدع هذا الكون بعلمه وحكمته وقدرته، وعلى أن هذا النبى الخاتم (صلى الله عليه وسلم) كان موصولا بالوحى، ومعلما من قبل خالق السماوات والأرض، وأنه (عليه أفضل الصلاة وأزكى التسليم):

﴿ وَمَا يَنطِقُ عَنِ ٱلْهَوَىٰٓ ۝ إِنْ هُوَ إِلَّا وَحْىٌ يُوحَىٰ ﴾ [النجم: ٣ـ ٤].

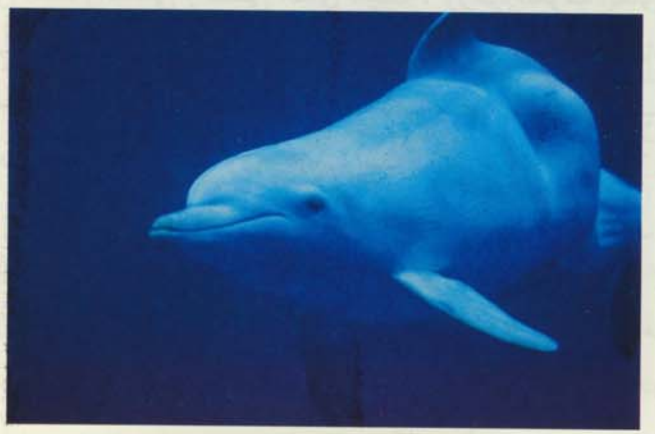
كما وصفه ربنا (تبارك وتعالى).

وإذا كان صدق القرآن الكريم جليا فى إشاراته إلى بعض أشياء الكون وظواهره،

فلا بد أن يكون صدقه فى رسالته الأساسية وهى الدين (بركائزه الأربع : العقيدة، والعبادة، والأخلاق، والمعاملات) جليا كذلك. وهنا يتضح جانب من جوانب الإعجاز فى كتاب الله ـ وما أكثر جوانبه المعجزة ـ هو الإعجاز العلمى، وهو خطاب العصر ومنطقه، وما أحوج الأمة الإسلامية، بل ما أحوج الإنسانية كلها إلى هذا الخطاب فى زمن التقدم العلمى والتقنى الذى نعيشه، وزمن العولمة الذى تحاول فيه القوى الكبرى ـ على ضلالها ـ فرض قيمها الدينية والأخلاقية والاجتماعية المنهارة على دول العالم الثالث وفى زمرتها الدول الإسلامية، بحد غلبتها العلمية والتقنية، وهيمنتها الاقتصادية والعسكرية، وقد عانت الدول الغربية ـ ذاتها ولا تزال ـ من الإغراق المادى الذى دمر مجتمعاتها، وأدى إلى تحللها الأسرى والاجتماعى والأخلاقى والسلوكى والدينى، وإلى ارتفاع معدلات الجريمة، والإدمان، والانتحار، وإلى الحيود عن كل قوانين الفطرة السوية التى فطر الله خلقه عليها، وإلى العديد من المشاكل والأزمات النفسية والمظالم الاجتماعية والسياسية على المستويين المحلى والدولى...!

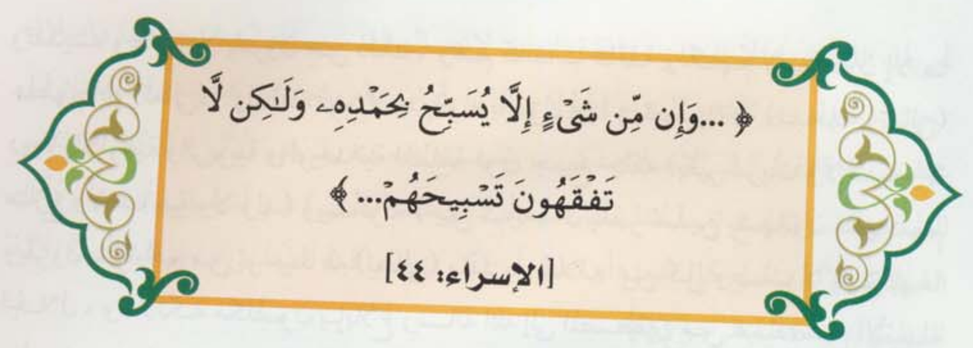
❁ ❁ ❁











من الدلالات العلمية للنص القرآني الكريم

إن جميع ما فى الوجود من خلق الله سبحانه وتعالى (بدءا بالملائكة المطهرين وانتهاء بكل من الجمادات والظواهر الكونية مرورا بكل من مؤمنى الإنس والجن وبغيرهم من الأحياء ومنها جميع الحيوانات والنباتات وكل موجود من غير ذلك) كل واحد من هؤلاء له قدر من الوعى والإدراك الذى يعينه فى التعرف على ذاته وعلى خالقه وعلى غيره من المخلوقات فى محيطه وعلى سلوكياتهم وتصرفاتهم فيتوافق مع كل منضبط بسنن الفطرة ويتنافر مع كل مناقض لها أو متصادم معها وهذا الوعى والإدراك يجعلان كل ما فى الوجود يعبد الله (تعالى) ويسبح بحمده ويقدس له إلا عصاة الإنس والجن ؛ لأن كلا من الآدميين والجن من الخلق المكلف صاحب الإرادة الحرة وحامل أمانة التكليف، ولذلك ينقسم تسبيح المخلوقات لخالقها إلى تسبيح فطرى (تسخيرى) للخلق غير المكلف وتسبيح اختيارى (إرادى) للمكلفين من خلق الله ويمكن إيجاز ذلك فيما يلى:

أولا: التسبيح الفطرى (التسخيرى) للملائكة

الملائكة خلق غيبى من عباد الله المكرمين ومن جنده المقربين خلقهم الله (تعالى) من نور وفطرهم على الطهر والعصمة وعلى البراءة من بواعث الشهوة ومن مبررات الغضب ودواعى الحقد والحسد، ولذلك فهم مواظبون على عبادة الله وتسبيحه وحمده

وتقديسه وطاعته لا يفترون عن ذلك، وهم كائنات عاقلة ولكنهم لا يعلمون إلا ما علمهم الله (تعالى)، ولذلك فهم لا يسبقونه بالقول أبدا ويشهدون لله (سبحانه وتعالى) دوما بالألوهية والربوبية والوحدانية المطلقة فوق جميع خلقه (بغير شريك ولا شبيه ولا منازع ولا صاحبة ولا ولد) ويسألونه (جل شأنه) أن يغفر للذين يشهدون بشهادتهم ويقرون بإقرارهم من توحيد لله (تعالى) وتنزيه لجلاله عن كل وصف لا يليق بهذا الجلال، والملائكة مكلفون بإبلاغ رسالة الله إلى المصطفين من عباده من الأنبياء والمرسلين ومؤتمنون على ذلك بما فطرهم الله (تعالى) عليه من براءة وطهر وما ميزهم به من العقل والنطق ومن الخضوع التام لله (تعالى) بالعبادة والطاعة.

وتسبيح الملائكة هو من أمور الغيب التى يعجز الإنسان عن إدراكها ولا سبيل له إلى معرفتها إلا عن طريق وحى السماء، والقرآن الكريم هو الوحى السماوى الوحيد الموجود بين أيدى الناس اليوم باللغة نفسها التى أوحى بها (اللغة العربية) محفوظا بحفظ الله (تعالى) حرفا حرفا وكلمة كلمة وقد حفظه ربنا (تبارك وتعالى) بعهده الذى قطعه على ذاته العلية فقال (عز من قائل):

﴿ إِنَّا نَحْنُ نَزَّلْنَا ٱلذِّكْرَ وَإِنَّا لَهُۥ لَحَـٰفِظُونَ ﴾ [الحجر: ٩].

فإذا تحدث القرآن الكريم عن تسبيح الملائكة ـ وقد أورد ذلك فى تسع من الآيات البينات ـ فلا بد للمسلم من الإيمان بذلك وإن لم يستطع إدراكه بحسه المحدود وبقدراته المحدودة.

ثانيا: التسبيح الإرادى الاختيارى للمكلفين من عقلاء الأحياء من الإنس والجن

والتسبيح من العبادة وتسبيح العقلاء المكلفين من الجن والإنس هو تسبيح إرادى اختيارى يقوم به الصالحون منهم ويحرمه الكفار والمشركون من العصاة المغضوب عليهم ومن الضالين، وهذا التسبيح يشمل ذكر الله (تعالى) على كل حال بأسمائه الحسنى وصفاته العليا وبكل نعت يليق بجلاله، ويثبت له من صفات الكمال المطلق ما أثبته (تعالى) لذاته العلية، وينزهه عن كل وصف لا يليق بمقام الألوهية (من مثل ادعاء الشريك أو الشبيه أو المنازع أو الصاحبة أو الولد).

ولا يقتصر ذكر العقلاء المكلفين من الإنس والجن وتسبيحهم لله (تعالى) على مجرد

تحريك اللسان بل لا بد من موافقة النطق لاتصال القلب بالله (جل جلاله) وامتلائه بمحبته وتقواه ومراقبته وللالتزام الجوارح كلها بأوامر الله واجتناب محارمه وللاجتهاد فى عبادته، فإقامة أركان الإسلام ذكر لله وتسبيح بحمده بل فى الأثر ما يكاد يخصص الذكر بالصلاة مع تسليمنا بأن مفهوم ذكر الله (تعالى) هو أشمل وأعم من أداء الصلاة، لأنه يشمل كل عمل أو نطق أو فكر يتذكر فيه العبد ربه ومراقبة هذا الإله العظيم له وحتمية الرجوع إليه.

ثالثا: التسبيح الفطرى التسخيرى للأحياء غير المكلفين

منذ فترة قصيرة أدرك المتخصصون فى علم سلوك الحيوان، أن للعديد من المخلوقات من مثل القردة العليا وغيرها من الحيوانات الأرضية، وأسود البحر والدلافين والحيتان وغيرها من الحيوانات البحرية، والطيور من مثل الحمام والببغاوات والهداهد والغربان والحشرات من مثل ممالك النحل والنمل كل هذه المخلوقات لها قدرات متفاوتة على التعبير بلغات خاصة بكل منها وعلى إدراك الذات والغير وعلى اكتساب المعارف المختلفة. والقرآن الكريم قد سبق بأربعة عشر قرنا أو يزيد بالتأكيد على أن كل خلق من خلق الله له قدر من الإدراك الخاص به، والذى يعينه على النطق بالكلام والشعور والإحساس وعلى التفاهم مع أقرانه وعلى معرفة خالقه (سبحانه وتعالى) وعلى الخضوع له (سبحانه وتعالى) بالطاعة والعبادة والذكر والتسبيح تسبيحا فطريا تسخيريا لا إرادة له فيه ولكنه يدركه ويعيه، وأن هذا الإدراك الفطرى يعين كل مخلوق أيضا على التمييز بين العابدين الصالحين والعاصين المقصرين من الخلق المكلفين فيتعاطف مع صالحى المكلفين ويتنافر مع عصاتهم المقصرين وإلا فمن علم هدهد سليمان أن عبادة قوم سبأ للشمس كفر بالله (تعالى) وانحطاط عن مقام التكريم الذى من الله (تعالى) به على بنى آدم، وأن السجود لا يجوز إلا لله رب العالمين.

كذلك من عرف نملة صغيرة بشخصية نبى الله سليمان (عليه السلام) ومن علم سليمان لغة النمل غير الله الخالق (سبحانه وتعالى) ولغات كل نوع من أنواع الحيوانات يعلمها الله (تعالى) لمن يشاء من عباده كما فهمها لعبده ونبيه سليمان (عليه السلام) معجزة خاصة به وخارقة تخالف مألوف البشر.

رابعا: تسبيح أجساد الكائنات الحية هو صورة من صور التسبيح الفطرى التسخيرى للجمادات

من أعجب الاكتشافات العلمية الحديثة أن الأحماض الأمينية (وهى اللبنات الأساسية لتكوين الجزء البروتينى الذى تنبنى منه أجساد الكائنات الحية) لها القدرة على ترتيب ذراتها ترتيبا يمينيا أو يساريا ، وأنها فى جميع أجساد الكائنات الحية تترتب ترتيبا يساريا ولكن الكائن الحى إذا مات فإن الأحماض الأمينية فى بقايا جسده تعيد ترتيب ذراتها ترتيبا يمينيا بمعدلات ثابتة تمكن الدارسين من تقدير لحظة وفاة الكائن الحى بتقدير نسبة الترتيب اليمينى إلى اليسارى فى جزيئات الأحماض الأمينية المكونة لأية فضلة عضوية متبقية عنه (من مثل قطعة من الجلد أو الشعر أو العظم أو الصوف أو الخشب أو غير ذلك) وتسمى هذه الظاهرة باسم ظاهرة إعادة ترتيب ذرات الأحماض الأمينية ترتيبا يمينيا (Racimization of the Amino Acids). والأحماض الأمينية هى مركبات كيميائية معقدة من عناصر الكربون والإيدروجين والأكسجين والنيتروجين وقليل من الكبريت والفوسفور وبعض العناصر الأخرى وتترتب هذه العناصر أساسا فى مجموعة أمينية من النيتروجين والإيدروجين (NH2) ومجموعة من الحمض الكربوكسيلى ولها الرمز الكيميائى العام التالى (COOH) :

ويعجب العلماء للسر الخفى الذى يمكن تلك الذرات المتبقية عن الجسد الميت من إعادة ترتيب أوضاعها فى داخل كل جزىء من جزيئات الحمض الأمينى بمعدلات ثابتة لا تتوقف ولا تتخلف مما يشهد بأن المادة التى يصفها الإنسان بأنها صماء جامدة لا إحساس لها ولا شعور ولا إدراك هى فى الحقيقة مليئة بالأسرار التى لا يعلمها إلا الله (تعالى).

كذلك من المكتشفات العلمية المذهلة أن تنبنى أجساد كل الكائنات الحية من عشرين حمضا أمينيا فقط ، وأن جميع ذرات هذه الأحماض الأمينية تترتب ترتيبا يساريا فى جزيئاتها التى ينبنى منها أكثر من مائتى ألف جزىء بروتينى مختلف تترتب أيضا ترتيبا يساريا فى داخل هذه الجزيئات البروتينية العملاقة (لمبلمرات) وكل ذلك يعيد ترتيب ذرات مكوناته من الأحماض الأمينية ترتيبا يمينيا بمعدلات ثابتة بعد وفاة الكائن الحى الذى كان يحملها فى جسده.

وقد ثبت أن ترتيب الذرات فى جزيئات كل من الأحماض الأمينية والبروتينية له أدوار أساسية فى تنظيم أنشطة الخلية الحية وانضباطها ومن هذه الأدوار تحرك الأمر من الحمض النووى (DNA) إلى الحمض النووى الريبى (RNA) بتكوين أكثر من مائتى ألف نوع مختلف من أنواع البروتينات اللازمة لبناء أجساد الكائنات الحية فى داخل خلاياها المتناهية فى الصغر.

كذلك لا تستطيع العلوم المكتسبة مجتمعة ـ فى زمن التقدم العلمى الذى نعيشه ـ أن تفسر كيفية تحرك جزيئات البروتينات المختلفة إلى الأماكن المحددة من الجسم ولا كيفيات تعرف خلايا كل واحد من الأنسجة المتخصصة على بعضها البعض حتى تبنى عضوا محددا فى جسم الكائن الحى، ولا كيفيات تعاون تلك الأعضاء فى الأجهزة المتخصصة ولا تعاون تلك الأجهزة من أجل حياة وسلامة جسم الكائن الحى الذى يحتويها، ولا كيفيات انقباض العضلات وانبساطها، أو كيفيات تحكم الهرمونات فى تنشيط عمليات نمو الخلايا أو إيقافها، ولا كيفيات تحكم المورثات (وهى مركبات كيميائية معقدة) فى أنشطة كل خلية حية ولا وسائل إدراك هذا الجسد لأى جسم غريب يدخل إليه، ولا كيفيات تفاعله معه بالرفض أو القبول ونحن لا نعلم حتى اليوم شيئا عن كيفيات عمل دماغ الإنسان فى حالات اليقظة والمنام علما بأن جميع هذه العمليات تتم بسرعات فائقة لم يستطع علم الإنسان وتقنياته المتقدمة أن تصل إلى شىء منها، وتكفى فى ذلك الإشارة إلى أن جسد الإنسان يفقد فى كل ثانية من عمره حوالى ١٢٥ مليون خلية فى المتوسط ويتجدد غيرها فى الحال مع بقاء الإنسان هو هو بذاكرته وعواطفه ومشاعره وشخصيته وقدراته وآماله وطموحاته علما بأن جسد الفرد الواحد من بنى البشر يحتوى على مائة مليون مليون خلية فى المتوسط وتتكون كل خلية من هذه الخلايا (وقطرها فى حدود ٠.٠٣ من المليمتر) من مليون جزىء من جزيئات البروتينات والأحماض النووية والدهون والشحوم والكربوهيدرات والفيتامينات والكهارل (الإليكتروليتات) وغير ذلك من المركبات العضوية وغير العضوية التى تترتب بنسب محددة فى كيانات متميزة فى داخل الخلية الحية التى تفوق فى تعقيدها ودقة بنائها كل ما أنشأ الإنسان من مصانع بل كل ما فكر فى إنشائه ولم يتمكن بعد من تنفيذه.

ومن أعقد أجزاء الخلية الحية نواتها التى تعرف باسم «عقل الخلية» وتحتوى هذه النواة على عدد محدد من الصبغيات (Chromosomes) يعتبر عددها عاملا محددا لكل نوع من أنواع الحياة، وهذه الصبغيات هى جسيمات متناهية التعقيد فى البناء، حيث تتكون من تجمعات للحمض النووى غير المؤكسد على هيئة لفائف حلزونية مزدوجة الجانب (Double Helix) لا يتجاوز سمك الجدار فى الواحدة منها واحدا من خمسين مليونا من المليمتر ويبلغ طوله إذا فرد حوالى المترين ويبلغ حجمه وهو مكدس داخل الصبغى واحدا من المليون من المليمتر المكعب، وعلى ذلك فإنه إذا تم فرد الصبغيات الموجودة فى جسم فرد واحد من البشر ورصها بجوار بعضها البعض فإن طولها يزيد عن متوسط طول المسافة بين الأرض والشمس وهى مقدرة بحوالى المائة وخمسين مليون كيلومتر.

وكل واحد من الصبغيات (حاملات الوراثة) مقسم بعدد من العلامات المميزة إلى وحدات طولية تعرف باسم «المورثات» (Genes) وهى تتحكم فى صفات الكائن الحى الذى تحملها خلايا جسده، وينقسم كل مورث (Gene) إلى عدد من العقد المتناهية فى الضآلة تعرف باسم النويدات (Nucleotides) يتكون كل منها من زوج من القواعد النيتروجينية المستندة فى كل جانب إلى زوج من جزيئات السكر والفوسفور التى تكون جدارى اللفائف الحلزونية، وتنتشر بينها القواعد النيتروجينية على هيئة درجات السلم الخشبى وكأنها حروف تكتب بها الشفرة الوراثية التى تتكون من ٦,٢ بلايين من القواعد النيتروجينية التى تستند إلى ١٢,٤بليون جزىء من السكر والفوسفات بمجموع ١٨,٦بليون جزىء فى الخلية البشرية الواحدة، ولكل **جزىء من هذه** الجزيئات ولكل ذرة من ذراته ذبذبات مستمرة تصدر أصواتا خافتة **أمكن تضخيمها** وتسجيلها وكأنها تسبيح للخالق (سبحانه وتعالى) وتمجيد وذكر.

خامسا: تسبيح الذرات والجزيئات والعناصر والمركبات فى صخور الأرض وجبالها

من الجمادات: الجبال وصخورها والمعادن المكونة لتلك الصخور والجزيئات والذرات المكونة لتلك المعادن واللبنات الأولية المكونة لتلك الذرات، وكلها يسبح الله

(تعالى) بلغته وأسلوبه وطريقته الخاصة به. وقد أمكن الاستماع إلى أصوات ذبذبات اللبنات الأولية للمادة فى الذرة.

وقد ورد ذكر تسبيح الجبال فى القرآن الكريم ضمنيا مع تسبيح كل شىء ومع تسبيح ما فى السماوات والأرض كما ورد محددا فى آيتين كريمتين (الأنبياء / ٧٩، ص / ١٨) وجاءت الإشارة إلى خشوع الجبل إذا أنزل عليه القرآن الكريم (الحشر / ٢١) وإلى سجود الجبال لله (تعالى) مع بقية أجزاء الكون ومع كثير من الناس (الحج / ١٨) وأشار القرآن الكريم إلى ترديد الجبال لتسبيح نبى الله داود (على نبينا وعليه من الله السلام) كما جاء فى ثلاث من الآيات هى على التوالى: (الأنبياء / ٧٩، ص / ١٨، سبأ / ١٠).

والجبال ليست كتلا هامدة ولكنها تتحرك جانبيا بالتضاغط والتثنى والطى، كما تتحرك رأسيا بالتصدع والرفع من أسفل إلى أعلى بواسطة مختلف قوى الأرض الداخلية وبفعل عوامل التعرية التى كلما أخذت من قممها ارتفعت إلى أعلى حسب قوانين الطفو، ويستمر هذا الارتفاع إلى أعلى حتى يتم خروج الامتدادات الداخلية للجبل بالكامل من نطاق الضعف الأرضى (الموجود تحت الغلاف الصخرى للأرض) وحينئذ تتوقف حركة الجبل وتأخذ عوامل التعرية فى بريه تدريجيا حتى تظهر أجزاؤه التى كانت مدفونة (جذوره) على سطح الأرض، والجبال تمر مع الأرض مر السحاب وتترنح معها فى دورانها حول محورها وتجرى معها فى مدارها حول الشمس، ولعل هذه الحركات هى صورة من صور الخضوع لله الخالق (سبحانه وتعالى) بالعبادة والطاعة، التسبيح والذكر والسجود.

ويتحدث القرآن الكريم عن تكون الجبال من جدد بيض وحمر مختلف ألوانها وغرابيب سود وهى الألوان الأساسية للمعادن الرئيسية المكونة للجبال ولبقية صخور القشرة الأرضية. وتتكون الصخور من المعادن التى تتكون بدورها من العناصر ومركباتها وتتكون العناصر من الجزيئات التى تتكون من الذرات وتتكون الذرات من اللبنات الأولية للمادة (وتعرف باسم الكواركات والهيدرونات) التى تشكل بدروها كلا من البروتونات الموجبة الشحنة والنيوترونات المتعادلة الشحنة فى نواة الذرة التى

يدور حولها عدد مكافئ من الإليكترونات السالبة الشحنة ويتحرك الإليكترون حركة مغزلية حول محوره وحركة مدارية حول النواة كما يقفز من مدار إلى آخر بسرعات مذهلة ترجح فناءه فى مدار وإعادة خلقه فى مدار آخر.

ونواة الذرة تبلغ فى الحجم واحدا من مائة ألف مليون من المليمتر بينما يبلغ حجم الذرة واحدا من عشرة ملايين من المليمتر وتتركز كتلة الذرة فى نواتها ٩٩,٩٥٪ من مجموع كتلة الذرة. وتقدر كتلة الإليكترون بواحد من ألفين من كتلة البروتون وكل من البروتون والإليكترون يدور حول نفسه (أى حول مركز كتلته) فى حركة دائرية لا تتوقف ولا تتخلف حتى تفنى الذرة بالكامل والجزيئات تنشأ عن اتحاد الذرات لتكون ما يسمى باسم «المادة المكثفة» وجسيمات هذه المادة المكثفة ليست فقط نقطا هندسية ثابتة فى صفحة السماء أو فى جسم الأرض، ولكن لها ذاتية الامتداد فى الكون على هيئة موجات من الطاقة لكل منها طول موجى محدد وسرعة تردد محددة. وللإليكترون فى داخل الذرة خاصية الدوران المغزلى حول ذاته (ويشبه ذلك الحركة المغزلية للأرض فى دورانها حول محورها) بالإضافة إلى الجرى المدارى حول النواة (الذى يشبه جرى الأرض فى مدارها حول الشمس) وعلى ذلك فإن الإليكترون يتصرف ككتلة من الطاقة لها حركة مغزلية زاوية وحركة مدارية على هيئة كمية من المغناطيسية، ولكل من هاتين الحركتين ما يصاحبهما من طاقة حركة. وكذلك فإن للجزيئات مستويات من الطاقة مرتبطة بكل من حركة الجزىء الدائرية ككل والحركة الاهتزازية للذرات بداخله وينتج عن ذلك أطياف تحت حمراء مميزة لكل جزىء.

والأجسام الصلبة المتبلورة تترتب فيها الذرات **فى أشكال هندسية** محددة تميز كل عنصر من العناصر وكل مركب من المركبات الكيمائية. **والجزيئات ليست** جامدة تماما؛ لأن الرابطة بين الذرات المكونة لها هى رابطة **متحركة تشبه الزنبرك** وكذلك الإليكترونات الموصلة بين مختلف الذرات فإنها تتحرك **بحرية كاملة.**

وانطلاقا من ذلك فإن الجسيمات الأولية للمادة تهتز فى داخل الذرة والذرات تهتز فى داخل الجزيئات والجزيئات تهتز فى داخل العناصر والمركبات المكونة للمادة. والمادة بمختلف أشكالها تتحرك فى داخل أجساد كل الكائنات الحية وتهتز بترددات منتظمة فى

داخل الجمادات وينتج عن هذه الحركات المتعددة موجات صوتية ذات ترددات تختلف باختلاف تركيبها وتتجمع على هيئة كميات من الطاقة الاهتزازية التى تتذبذب بمقدار مليار ذبذبة فى الثانية ـ فى المتوسط ـ دون توقف أو تخلف أو انقطاع.

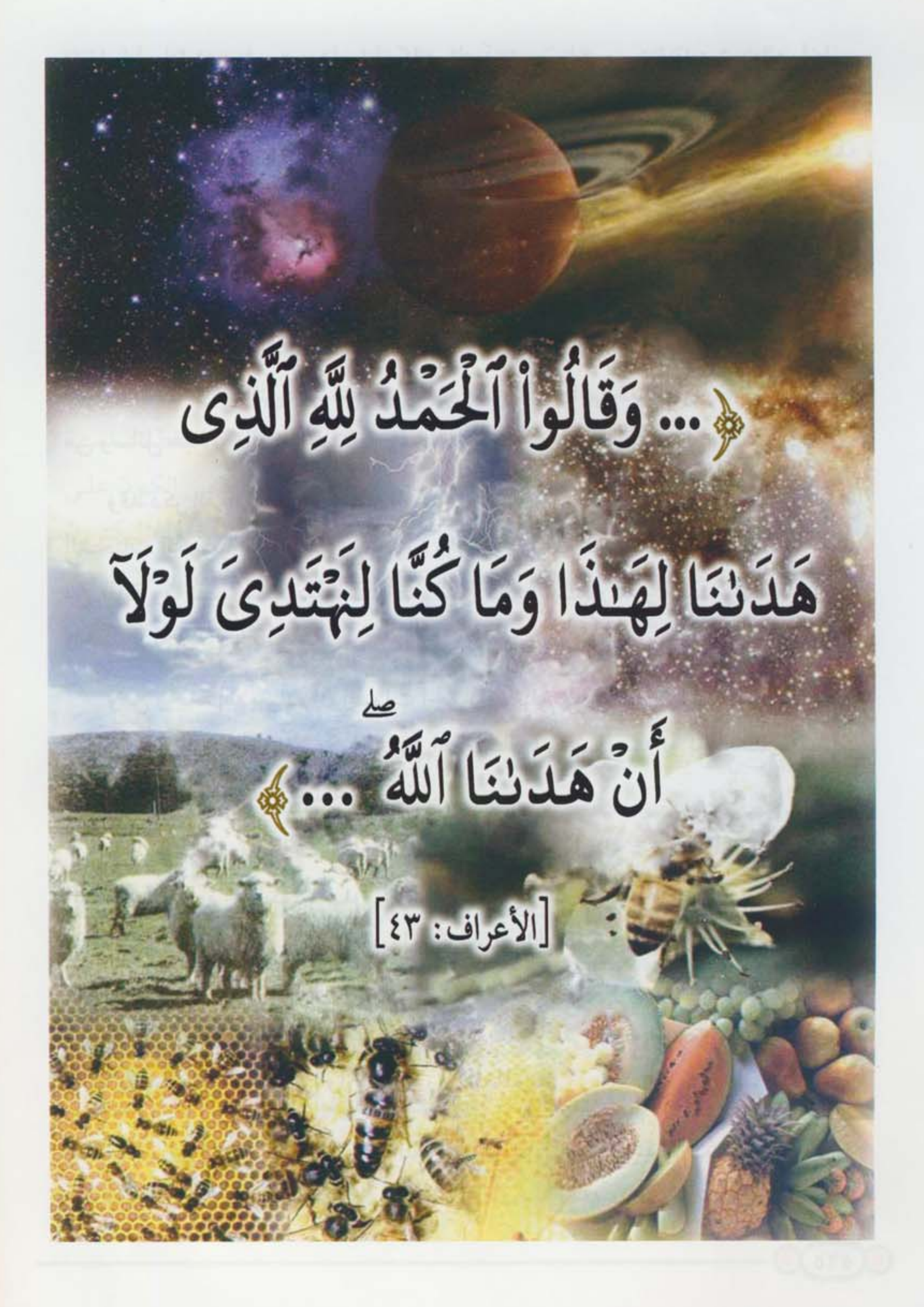
ولكل عنصر من العناصر ولكل مركب من المركبات موجاته الاهتزازية الخاصة به، والتى تعتبر بصمة مميزة له ولغة خاصة به يعبر بها عن ذاته ويعبد بها ربه فى تسبيح وتمجيد وذكر لا ينقطع. ولا يستطيع أحد فى زمن التقدم العلمى والتقنى الراهن تفسير مصدر الطاقة المحركة لجسيمات المادة على مختلف مستوياتها والمسببة لاهتزازاتها المنتجة للموجات الصوتية التى تميز كل صورة من صورها، والتى قد تكون لغة لها ووسيلة من وسائل عبادة خالقها وتسبيحه وتمجيده وتقديسه.

وقد ذكر القرآن الكريم تسبيح الرعد بحمد الله والرعد ظاهرة جوية تنشأ عن تفريغ الشحنات الكهربية وهذا التفريغ صورة من صور التقاء اللبنات الأولية للمادة بما تحمله من طاقة وما تصدره من ذبذبات وأصوات وكأنها تسبيح لله وتمجيد وعبادة وحمد وخضوع له (تعالى) بالطاعة.

ومن رحمة الله بعباده أن أصوات الجمادات تبلغ من الضعف والخفوت ما يجعلها محجوبة عن آذان الخلق إلا بكرامة من الله (تعالى) وفضل منه أو باستخدام تقنيات متقدمة للغاية وشتان ما بين الوسيلتين.

وهذه الحقائق قد بدأت المعارف المكتسبة فى الوصول إلى شىء منها؛ وسبق القرآن الكريم بالإشارة إليها لما يشهد لهذا الكتاب العزيز بأنه لا يمكن أن يكون صناعة بشرية بل هو كلام الله الخالق ويشهد لرسول الله (صلى الله عليه وسلم) الذى تلقاه بالنبوة والرسالة وبأنه (صلوات الله وسلامه عليه) كان موصولا بالوحى ومعلما من قبل خالق السماوات والأرض فصلى الله وسلم وبارك عليه وعلى آله وصحبه ومن تبع هداه ودعا بدعوته إلى يوم الدين والحمد لله رب العالمين.

❁ ❁ ❁


﴿... وَقَالُوا۟ ٱلْحَمْدُ لِلَّهِ ٱلَّذِى
هَدَىٰنَا لِهَٰذَا وَمَا كُنَّا لِنَهْتَدِىَ لَوْلَآ
أَنْ هَدَىٰنَا ٱللَّهُ ۖ ...﴾
[الأعراف: ٤٣]

ثبت بالمراجع

أولاً: المراجع العربية:

١ ـ **إبــراهــيم، مـحــمــد إسـماعـيــل**: «الـقــرآن وإعــجـازه العلمـى» دار الفكر العربى ـ القاهرة.

٢ ـ **إبراهيم، محمد محمود**: «إعجاز القرآن فى علم طبقات الأرض» ـ اتحاد طلاب كلية الهندسة جامعة أسيوط (١٣٩١هـ/ ١٩٧٢م). وهى مجموعة محاضرات ألقيت فى الفترة من ١٩٤٢م ـ ١٩٥٦م.

٣ ـ **إبراهيم، مدحت حافظ**: «الإشارات العلمية فى القرآن الكريم» مكتبة غريب ـ القاهرة (١٩٩٣م).

٤ ـ **أبو حيـان الأندلسى، أبو عبد الله محـمد بن يوسف**: «تفسير البحر المحيط» ـ مطبعة دار السعادة ـ القاهرة ـ (١٣٢٨هـ/ ١٩١٠م)، دار الفكر ـ بيروت (ط ٢) (١٤٠٣هـ/ ١٩٨٣م).

٥ ـ **أبو السعـود، محمد بـن محمد العـمارى**: تفسير أبى السعـود المعنون «إرشاد العقل السليم إلى مزايا القرآن الكريم» (جزءان)، المطبعة الأميرية ـ بولاق ـ القاهرة ـ (١٢٧٥هـ/ ١٨٥٨م).

٦ ـ **أبو العطا، نظمى خليل** (١٩٨٧م): «إعجاز النبات فى القرآن»، مكتبة النور.

٧ ـ **أبو العطا، نظمى خليل** (١٩٩٨م): «آيات معجزات من القرآن الكريم وعالم النبات»، دار الجميل ـ القاهرة.

٨ ـ **إمام، مـحمد سعـيد**: «حديث الإسلام عن الأشجار» المجلس الأعلى للشئون الإسلامية بمصر ـ (١٤٠٠هـ/ ١٩٨٠م).

٩ ـ **أحمد، حنفى**: «التفسير العلمى للآيات الكونية فى القرآن» ـ دار المعارف بمصر (١٩٠٦م).

١٠ ـ **الألوسى**: أبو الفضل شهاب الدين محمود شكرى (ت ١٢٧٠ هـ): «روح المعانى فى تفسير القرآن العظيم والسبع المثانى» ـ إدارة الطباعة المنيرية ـ القاهرة (بدون تاريخ)، دار الفكر ـ بيروت (١٣٩٨ هـ/ ١٩٧٨م)، دار إحياء التراث العربى/ الحلبى/ مصر (ط ٤) (١٤٠٥ هـ/ ١٩٨٥م).

١١ ـ **ابن أبى الإصبع، العدوانى المصرى**: «بديع القرآن» ـ القاهرة (١٣٧٧ هـ/ ١٩٥٧م).

١٢ ـ **ابن حزم الأندلسى، على بن أحمد بن حزم الظاهرى**: «الفصل فى الملل والأهواء والنحل» وبهامشه: «الملل والنحل» للشهرستانى، المطابع الأميرية ـ القاهرة (١٣٩٧هـ/ ١٩٧٧م).

١٣ ـ **ابن خلدون، عبد الرحمن بن محمد**: «المقدمة» ـ القاهرة (١٣٢٢هـ/ ١٩٠٤م)، دار الفكر ـ بيروت (١٤١٩هـ/ ١٩٩٨م)، دار الشعب ـ القاهرة بتحقيق د. على عبد الواحد وافى (بدون تاريخ).

١٤ ـ **ابن خلدون، عبد الرحمن بن محمد**: «ديوان المبتدأ والخبر فى تاريخ العرب والعجم والبربر» ـ بيروت (١٣٧٩هـ/ ١٩٥٩م) ـ (١٣٨١هـ/ ١٩٦١م).

١٥ ـ **ابن سلام، أبو عبيد القاسم (ت ٢٢٤هـ)**: «فضائل القرآن»، دار الكتب العلمية ـ بيروت (١٤١١هـ/ ١٩٩١م).

١٦ ـ **ابن عاشور، محمد الطاهر**: تفسير «التحرير والتنوير»، الدار التونسية للنشر ـ تونس (١٣٩١هـ/ ١٩٧١م)، (١٤٠٤هـ/ ١٩٨٤م).

١٧ ـ **ابن عبد السلام، العز**: «الإشارة فى الإيجاز فى بعض أنواع المجاز»، المكتبة العلمية بالمدينة المنورة.

١٨ ـ **ابن العربى، أبو بكر محمد بن عبد الله (ت ٥٤٣هـ)**: «أحكام القرآن»، مطبعة دار السعادة ـ القاهرة ـ (١٣٣١هـ/ ١٩١٢م).

١٩ ـ **ابـن عطيـة الأنـدلسـى، أبـو مـحمـد عـبـد الحق بن غـالب (ت ٥٤٦هـ)**: «المحرر الوجيز فى تفسير الكتاب العزيز» (نشر رئاسة المحاكم الشرعية بقطر ـ الدوحة) (١٣٩٨هـ/ ١٩٧٨م)، دار الكتب العلمية (١٤١٣هـ/ ١٩٩٣م) توزيع دار الباز بمكة المكرمة.

٢٠ ـ **ابـن كـثـيـر، الحـافـظ عـمـاد الـديـن أبو الفـداء إسمـاعـيل (ت ٧٧٤هـ)**: «تفسير القرآن العظيم» (٤ أجزاء)، مطبعة الاستقامة ـ القاهرة (ط ٢)، (١٣٧٣هـ/ ١٩٥٤م).

٢١ ـ **ابـن كـثـيـر، الحـافـظ عـمـاد الدين أبو الفـداء إسـمـاعـيل (ت ٧٧٤هـ)** : «فضائل القرآن» ـ مطبعة المنار ـ (القاهرة ١٣٢٧هـ/ ١٩٠٩م).

٢٢ ـ **الباقلانى، القاضى أبو بكر محمد بن الطيب (ت٤٠٣هـ)**: «إعجاز القرآن» ـ تحقيق أحمد صقر، المطبعة السلفية، (القاهرة ١٣٤٩هـ/ ١٩٣٠م)، ومصطفى الحلبى (١٣٩٨هـ/ ١٩٧٨م)، وعالم الكتب ـ بيروت (١٤٠٨هـ/ ١٩٨٨م).

٢٣ ـ **البتـانونى، كـمـال الدين حسن (١٩٨٦م)**: «نباتات فى أحاديث الرسول ﷺ»، إدارة إحياء التراث الإسلامى ـ قطر.

٢٤ ـ **البغـوى، أبـو مـحمـد الحسين**: تفسير البغوى المسمى «معالم التنزيل» ـ تحقيق خالد عبد الرحمن العك، ومروان سوار، دار المعرفة ـ بيروت (١٤٠٦هـ/ ١٩٨٦م).

٢٥ ـ **البقـاعى، برهان الدين بن عـمر**: «نظم الدرر فى تناسب الآى والسور»، دار الكتاب الإسلامى ـ القاهرة (ط ٢)، (١٤١٣هـ/ ١٩٩٢م)، دار الكتب العلمية ـ بيروت (١٤١٥هـ/ ١٩٩٤م).

٢٦ ـ بنت الشاطئ (عائشة عبد الرحمن): «الإعجاز البيانى للقرآن الكريم ومسائل ابن الأزرق: دراسة قرآنية، ولغوية، وبيانية»، دار المعارف (١٣٩٣هـ/ ١٩٧٣م)، الطبعة الثانية (١٤٠٤هـ/ ١٩٨٤م)، الطبعة الثالثة (١٤٠٧هـ/ ١٩٨٧م).

٢٧ ـ **بنت الشاطئ (عائشة عبد الرحمن)**: «التفسير البيانى للقرآن الكريم» (فى جزأين) ـ دار المعارف ـ القاهرة (١٣٨٢هـ/ ١٩٦٢م).

٢٨ ـ **بنت الشاطئ (عائشة عبد الرحمن)**: «القرآن والتفسير العصرى»، دار المعارف ـ القاهرة (١٣٩٠هـ/ ١٩٧٠م).

٢٩ ـ **بن نبى، مالك**: «الظاهرة القرآنية»، دار الفكر ـ بيروت ١٩٦٨م.

٣٠ ـ **البيضاوى، ناصر الدين أبو سعيد عبد الله بن عمر الشيرازى**: «أنوار التنزيل وأسرار التأويل» (جزءان)، المطبعة العثمانية ـ القاهرة (١٣٠٥هـ/ ١٩١٠م).

٣١ ـ **البيومى، محمد رجب**: «البيان القرآنى» ـ الدار المصرية اللبنانية ـ القاهرة (١٤٢١هـ/ ٢٠٠١م).

٣٢ ـ **التجيبى، أبو يحيى محمد بن صمادح**: «مختصر تفسير الإمام الطبرى» ـ دار الفجر الإسلامى ـ دمشق (١٤٢٢هـ/ ٢٠٠١م).

٣٣ ـ **الجاحظ، أبو عثمان عمرو بن بحر (٢٥٥هـ)**: «الحيوان»: تحقيق عبد السلام محمد هارون، مكتبة الخانجى ـ القاهرة، دار الرفاعى بالرياض (١٤٠٣هـ/ ١٩٨٣م).

٣٤ ـ **الجاحظ، أبو عثمان عمرو بن بحر (٢٥٥هـ)**: «البيان والتبيين»: تحقيق عبد السلام محمد هارون، مكتبة الخانجى ـ القاهرة، ومكتب الهلال ـ بيروت.

٣٥ ـ **الجرجانى، أبو بكر عبد القاهر بن عبد الرحمن (ت ٤٧١هـ)**: «دلائل الإعجاز»، قراءة وتعليق محمود محمد شاكر، مطبعة الخانجى ـ القاهرة (ط ٢)، مطبعة المنار ـ القاهرة (١٣٣١هـ/ ١٩١٢م)، أعيدت طباعته بواسطة دار المعرفة ـ بيروت (١٣٩٨هـ/ ١٩٧٨م)، وبالاتفاق بين مكتبتى الخانجى والأسرة بالاشتراك مع الهيئة المصرية العامة للكتاب (١٤٢٠هـ/ ٢٠٠٠م).

٣٦ ـ **الجرجانى، أبو بكر عبد القاهر بن عبد الرحمن (ت ٤٧١هـ)**: «الرسالة الشافية فى إعجاز القرآن» نشرت ضمن ثلاث رسائل فى الإعجاز، تحقيق

محمد خلف الله أحمد، ومحمد زغلول سلام ـ دار المعارف ـ القاهرة (١٤١١هـ/ ١٩٩١م)، ونشرت هذه الرسائل فى سلسلة بعنوان «من ذخائر العرب».

٣٧ ـ **الجسر، نديم**: «قصة الإيمان بين الفلسفة والعلم والقرآن»، توزيع دار العربية ـ بيروت ـ الطبعة الثالثة (١٣٨٩هـ/ ١٩٦٩م). منشورات المكتب الإسلامى ـ بيروت ـ الطبعة الأولى (١٣٨٠هـ/ ١٩٦١م).

٣٨ ـ **جوهرى، طنطاوى (ت ١٣٥٩هـ/ ١٩٤٠م)**: «الجواهر فى تفسير القرآن الكريم» (المشتمل على عجائب بدائع المكونات وغرائب الآيات الباهرات) ـ (فى ٢٦ جزءًا، ١٣ مجلدًا) مطبعة مصطفى البابى الحلبى وأولاده بمصر ـ (١٣٤٠هـ/ ١٩٢٠م) (الطبعة الثانية : شوال ١٣٥٠هـ/ ١٩٣١م).

٣٩ ـ **حسب البنى، منصور محمد**: «القرآن الكريم والعلم الحديث»، الهيئة المصرية العامة للكتاب (١٩٩١م).

٤٠ ـ **الحفنى، عبد المنعم محمد (١٤٢١هـ)**: «من أوجه الإعجاز العلمى فى عالم النحل»، هيئة الإعجاز العلمى فى القرآن والسنة، رابطة العالم الإسلامى ـ مكة المكرمة.

٤١ ـ **الحمصى، نعيم**: «فكرة إعجاز القرآن»، مؤسسة الرسالة ـ بيروت (١٩٨٠م).

٤٢ ـ **حوى، سعيد**: «الأساس فى التفسير» ـ دار السلام : القاهرة، حلب، بيروت (١٤٠٥هـ/ ١٩٨٥م).

٤٣ ـ **الخازن، علاء الدين على بن محمد بن إبراهيم البغدادى الصوفى**: تفسير الخازن المعنون «لباب التأويل فى معانى التنزيل» وبهامشه تفسير البغوى (فى ٧ أجزاء)، المطبعة الأميرية ـ القاهرة (١٢٣١/ ١٢٣٢هـ) الموافق (١٨١٥/ ١٨١٦م). أعاد طباعته كل من دار المعرفة، ودار الفكر ـ بيروت.

٤٤ ـ **الخطابى، أبو سلمان حمد محمد بن إبراهيم (ت ٣٨٨هـ)**: «بيان إعجاز القرآن» مطبوع ضمن ثلاث رسائل فى إعجاز القرآن للرمانى، والخطاب، والجرجانى بتحقيق محمد خلف الله أحمد، ومحمد زغلول سلام،

دار المعارف القاهرة (١٤١١هـ/ ١٩٩١م)، ونشرت هذه الرسائل فى سلسلة بعنوان «من ذخائر العرب».

٤٥ - **خليفة، محمد محمد:** «مع آيات الله فى كتاب الله»، مكتبة النهضة المصرية (١٩٨٣م).

٤٦ - **دراز، محمد عبد الله:** «النبأ العظيم : نظرات جديدة فى القرآن»، القاهرة (١٣٧٦هـ/ ١٩٥٧م).

٤٧ - **الذهبى، محمد حسين:** «التفسير والمفسرون»، دار الكتب الحديثة - القاهرة (الطبعة الثانية : ١٣٩٦هـ/ ١٩٧٦م).

٤٨ - **الراجحى، عبد الغنى:** «الأرض والشمس فى منظور الفكر الإسلامى»، المجلس الأعلى للشئون الإسلامية - مصر (١٩٨١م).

٤٩ - **الرازى، أبو بكر فخر الدين محمد بن عمر (ت ٦٠٦هـ):** تفسير الرازى أو التفسير الكبير المسمى «مفاتيح الغيب» (فى ٨ مجلدات)، المطبعة البهية - القاهرة (١٣٠٧/ ١٣٢١هـ) الموافق (١٨٨٩/ ١٩٠٣م)، أعادت طباعته كلٌّ من دار الكتب العلمية - طهران (١٤١١هـ/ ١٩٩٠م)، ودار الفكر - بيروت (١٤١٥هـ/ ١٩٩٥م).

٥٠ - **الرازى، أبو بكر فخر الدين محمد بن عمر (ت ٦٠٦هـ) «نهاية الإيجاز فى دراية الإعجاز»** تحقيق أحمد السقا دار الجليل - بيروت (١٩٩٢م).

٥١ - **الرازى، محمد بن أبى بكر بن عبد القادر (ت ٦٦٦هـ):** بترتيب السيد محمود خاطر - (الطبعة العاشرة) الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية (١٣٨٤هـ/ ١٩٦٤م).

٥٢ - **الراغب الأصفهانى، أبو القاسم الحسين بن محمد بن الفضل (ت٥٠٣هـ):** «معجم مفردات ألفاظ القرآن الكريم» تحقيق نديم مرعشلى، دار الكاتب العربى (١٣٩٢هـ/ ١٩٧٢م).

٥٣ - **الرافعى، مصطفى صادق:** «إعجاز القرآن والبلاغة النبوية»، المكتبة التجارية - مصر (١٩٦١م، ١٩٦٥م).

٥٤ ـ **رضا، محمد رشيد:** «تفسير القرآن الحكيم الشهير بتفسير المنار» ـ دار المنار/ القاهرة (١٣٧٣هـ/ ١٩٥٣م)، دار المعرفة ـ بيروت (١٤١٤هـ/ ١٩٩٤م).

٥٥ ـ **الرمانى، أبو الحسن على بن عيسى (ت٣٨٦هـ):** «النكت فى إعجاز القرآن» طبع ضمن ثلاث رسائل فى الإعجاز بتحقيق محمد خلف الله أحمد، ومحمد زغلول سلام ـ دار المعارف ـ القاهرة (١٤١١هـ/ ١٩٩١م) صدرت تحت عنوان «من ذخائر العرب».

٥٦ ـ **الرمانى، أبو الحسن على بن عيسى (ت ٣٨٦هـ):** «معانى الحروف» تحقيق عبد الفتاح إسماعيل شلبى، دار نهضة مصر ـ القاهرة (١٩٧٣م).

٥٧ ـ **الزرقانى، محمد بن عبد العظيم (ت ١٣٦٧هـ):** «مناهل العرفان فى علوم القرآن» (فى جزأين)، مطبعة عيسى البابى الحلبى وشركاه/ دار إحياء الكتب العربية (١٣٦٢هـ/ ١٩٤٣م).

٥٨ ـ **الزركشى، بدر الدين محمد بن عبد الله بن بهادر (ت٧٩٤هـ):** «البرهان فى علوم القرآن»: تحقيق محمد أبو الفضل إبراهيم (فى أربعة أجزاء)، دار إحياء الكتب العربية ـ الحلبى ـ القاهرة، (١٣٧٦هـ/ ١٩٥٧م)، أعادت طباعته دار المعرفة ـ بيروت (١٣٩١هـ/ ١٩٧٢م).

٥٩ ـ **الزمخشرى، أبو القاسم جار الله محمود بن عمر (ت ٥٣٨هـ):** «الكشاف عن حقائق التنزيل وعيون الأقاويل فى وجوه التأويل» (فى أربعة أجزاء) مطبعة مصطفى البابى الحلبى وأولاده ـ مصر (١٣٥٤ هـ/ ١٩٣٥م)، (١٣٦٧هـ/ ١٩٤٨م)، (١٣٩٣هـ/ ١٩٧٢م).

٦٠ ـ **الزملكانى، كمال الدين عبد الواحد عبد الكريم (ت ٦٥١هـ):** «البرهان الكاشف عن إعجاز القرآن» تحقيق الدكتورة خديجة الحديثى والدكتور أحمد مطلوب ـ مطبعة العانى ـ بغداد (١٣٩٤هـ/ ١٩٨٤م).

٦١ ـ **زيدان، السيد محمد (١٤١٧هـ/ ١٩٩٦م):** «من إعجاز القرآن العلمى فى نبات المحاصيل»، من نشرات هيئة الإعجاز العلمى فى القرآن والسنة، نشرة رقم (٢٠).

٦٢ ـ **سعد، شكرى إبراهيم (١٩٧٥م):** «تصنيف النباتات الزهرية»، الهيئة المصرية العامة للكتاب (الطبعة الثالثة) ـ الإسكندرية.

٦٣ ـ **السعدى، عبد الرحمن بن ناصر:** «تيسير الكريم الرحمن فى تفسير كلام المنان» من مطبوعات الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة (١٣٩٨هـ/ ١٩٧٨م).

٦٤ ـ **سعيد، عبد الستار فتح الله:** «المدخل إلى التفسير الموضوعى»، دار التوزيع والنشر الإسلامية، القاهرة (الطبعة الثانية: ١٤١١هـ/ ١٩٩١م).

٦٥ ـ **السعيد، عبد الله عبد الرازق (١٩٨٥م):** «الإعجاز الطبى فى القرآن والأحاديث النبوية: الرطب والنخلة»، الدار السعودية للنشر والتوزيع.

٦٦ ـ **السكاكى، أبو يعقوب يوسف بن أبى بكر (ت ٦٢٦هـ):** «مفتاح العلوم»، مطبعة الحلبى ـ مصر (١٩٣٧م).

٦٧ ـ **سليمان، أحمد محمود:** «القرآن والعلم» دار المعرفة (١٩٦٨م)، دار الكتاب العربى ـ طرابلس (١٩٧٤م).

٦٨ ـ **سيد الأهل، عبد العزيز:** «من إشارات العلوم فى القرآن الكريم»، دار النهضة الحديثة ـ بيروت ـ لبنان (١٣٩٢هـ/ ١٩٧٢م).

٦٩ ـ **السيوطى، جلال الدين أبو الفضل عبد الرحمن بن كمال الدين ـ أبو بكر الأسيوطى أو السيوطى (ت ٩١١هـ):** «الدر المنثور فى التفسير بالمأثور» (فى ستة أجزاء)، مطبعة ومكتبة مصطفى البابى الحلبى وأولاده ـ مصر (١٣١٤هـ/ ١٨٩٦م)، دار الفكر ـ بيروت (١٤٠٣هـ/ ١٩٨٣م).

٧٠ ـ **السيوطى، جلال الدين أبو الفضل عبد الرحمن بن كمال الدين ـ أبو بكر الأسيوطى أو السيوطى (ت ٩١١هـ):** «الإتقان فى علوم القرآن» وبهامشه «إعجاز القرآن» للباقلانى تحقيق: محمد أبو الفضل إبراهيم، المكتبة التجارية ـ الطبعة الأولى (١٣٦٠هـ/ ١٩٤١م)، مصطفى الحلبى ـ الطبعة الرابعة (١٣٩٨هـ/ ١٩٧٨م)، مكتبة دار التراث ـ القاهرة ـ الطبعة الخامسة (١٤٠٥هـ/ ١٩٨٥م).

٧١ ـ **السيـوطى، جلال الدين أبو الفـضل عبـد الرحمن بن كمـال الدين ــ أبو بكر الأسيـوطى أو السيـوطى (ت ٩١١هـ)**: «معترك الأقران فى إعجاز القرآن» تعليق أحمد شمس الدين ـ دار الكتب العلمية ـ بيرو ت (١٩٨٨م).

٧٢ ـ **شاكر، محمود**: «فصل من إعجاز القرآن» مقدمة : «الظاهرة القرآنية» لمالك بن نبى، دار الفكر ـ دمشق (١٩٨٧م).

٧٣ ـ **الشحـات، على أحمد على، وأحـمد الوصيف، وصادق نعـمان (١٤٢١هـ)**: «من أوجه الإعجاز العلمى فى اللبن ومكوناته»، هيئة الإعجاز العلمى فى القرآن والسنة ـ رابطة العالم الإسلامى ـ مكة المكرمة.

٧٤ ـ **شحاتة، عبد الله**: «آيات الله فى الكون تفسير الآيات الكونية بالقرآن الكريم»، نهضة مصر للطباعة والنشر والتوزيع (١٤٢٢هـ/ ٢٠٠٢م).

٧٥ ـ **شرباتـى، محمـد سليم**: «تعريف التعريف بالتفسير العلمى»، دار المنهل ـ دمشق (٢٠٠٣م).

٧٦ ـ **الشنقيطى، محمد الأمين بن محمد المختار الجكنى**: «أضواء البيان فى إيضاح القرآن بالقرآن»، مطبعة المدنى بالرياض (١٣٨٦هـ/ ١٩٦٦م).

٧٧ ـ **الشوكانى، محمـد بن على بن محمد (ت ١٢٥٠هـ)**: «فتح القدير الجامع بين فنى الرواية والدراية من علم التفسير» مطبعة مصطفى البابى الحلبى ـ مصر (١٣٤٠هـ/ ١٩٢٠م)، (١٣٤٩هـ/ ١٩٣٠م)، دار الفكر ــ بيروت (١٣٩٣هـ/ ١٩٧٣م)، (١٤٠٣هـ/ ١٩٨٣م).

٧٨ ـ **شيحا، منير يوسف (١٩٨٤م)**: «ريادة النبات فى الكويت»، مؤسسة الكويت للتقدم العلمى.

٧٩ ـ **الصـابـونى، محمد على**: «مختصر تفسير ابن كثير» (فى ثلاثة مجلدات)، دار القرآن الكريم ـ بيروت (١٤٠٢هـ/ ١٩٨١م).

٨٠ ـ **الصابونى، محمد على** : «صفوة التفاسير» (فى ثلاثة مجلدات)، دار القرآن الكريم ـ بيروت (١٤٠٢هـ/ ١٩٨١م).

٨١ ـ **صــالــح، عــبــد المحــســن**: «ومن كل شىء خلقنا زوجين»، عكاظ (١٤٠٤هـ/ ١٩٨٤م).

٨٢ ـ **طبارة، عفيف عبد الفتاح**: «روح الدين الإسلامى»، دار العلم للملايين (١٣٩٧هـ/ ١٩٧٧م).

٨٣ ـ **الطبرى، أبو جعفر محمد بن جرير (ت ٣١٠هـ)**: تفسير الطبرى المعنون «جامع البيان عن تأويل آى القرآن» تحقيق محمود محمد شاكر، وأحمد محمد شاكر، المطابع الأميرية ـ بولاق ـ القاهرة (فى خمسة عشر مجلداً)، ودار المعارف ـ القاهرة (١٣٢١هـ/ ١٩٠٣م)، ثم طبعات تالية من الدار نفسها (١٣٥٨هـ/ ١٩٣٩م)، (١٣٧٣هـ/ ١٩٥٣م)، (١٤١٥هـ/ ١٩٩٥م)، (١٤٢٠هـ/ ١٩٩٩م)، ثم طبعة مكتبة ومطبعة مصطفى البابى الحلبى وأولاده بمصر (١٣٨٨هـ/ ١٩٦٨م)، وطبعة دار الفكر ببيروت (١٣٩٨هـ/ ١٩٧٨م)، وطبعة دار الحديث بالقاهرة (١٤٠٧هـ/ ١٩٨٧م).

٨٤ ـ **الطوبى، محمد رشاد (١٩٨٩م)**: «. . . فمنهم من يمشى على بطنه. . .» سلسلة اقرأ [٥٤٦] دار المعارف ـ مصر.

٨٥ ـ **عارف، أبو الفداء محمد عزت محمد (١٩٩٨م)**: «شجرة المعجزات: التمر وفوائده الطبية»، دار الاعتصام.

٨٦ ـ **عبد الباقى، محمد فؤاد**: «المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم»، دار ومطابع الشعب ـ القاهرة (١٣٦٤هـ/ ١٩٤٥م).

٨٧ ـ **عبد الجبار، القاضى**: «المغنى» وزارة المعارف المصرية.

٨٨ ـ **عروة، أحمد (١٤١٧هـ/ ١٩٩٦م)**: «أفرأيتم النار التى تورون»، من منشورات هيئة الإعجاز العلمى للقرآن والسنة: نشرة رقم (١٩).

٨٩ ـ **عشرى، عبد المنعم السيد**: «تفسير الآيات الكونية فى القرآن الكريم»، الهيئة المصرية العامة للكتاب (١٩٨٥م).

٩٠ ـ **العك، خالد عبد الرحمن**: «أصول التفسير لكتاب الله المنير»، مكتبة الفارابى ـ دمشق (١٣٨٨هـ/ ١٩٦٨م).

٩١ ـ **العمرى، أحمد جمال:** «مفهوم الإعجاز القرآنى (حتى القرن السادس الهجرى)، دار المعارف بمصر (١٩٨٤م).

٩٢ ـ **عياض، القاضى أبو الفضل عياض بن موسى اليحصبى:** «الشفا بتعريف حقوق المصطفى»، دار الكتب العلمية بيروت.

٩٣ ـ **الغزالى، أبو حامد محمد بن محمد الغزالى (ت ٥٠٥هـ):** «إحياء علوم الدين»، المكتبة التجارية الكبرى ـ القاهرة (١٣٣١هـ/ ١٩١٢م)، دار المعرفة ـ بيروت، دار إحياء الكتب العربية ـ القاهرة (١٣٧٧هـ/ ١٩٥٧م).

٩٤ ـ **الغزالى، أبو حامد محمد بن محمد الغزالى (ت ٥٠٥هـ):** «جواهر القرآن»، مكتبة الجندى ـ القاهرة (١٣٨٤هـ/ ١٩٦٤م)، الطبعة الخامسة، دار الآفاق الجديدة ـ بيروت (١٤٠١هـ/ ١٩٨١م).

٩٥ ـ **الغمراوى، محمد أحمد والكردانى، أحمد عبد السلام:** «الإسلام فى عصر العلم»، دار الكتب الحديثة ـ القاهرة (١٣٩٣هـ/ ١٩٧٣م).

٩٦ ـ **غنيم، كارم السيد (١٩٨٩م):** «عجائب العنكبوت: دراسة فى القرآن والتراث والعلم الحديث»، دار الصحوة للنشر ـ القاهرة.

٩٧ ـ **الفراء، أبو زكريا يحيى بن زياد (ت ٢٠٧هـ):** «معانى القرآن» تحقيق النجاتى، مطبعة دار الكتب المصرية (١٣٧٤هـ/ ١٩٥٥م).

٩٨ ـ **فرج، إبراهيم محمد:** «علم الأرض» (الجزء الأول والثانى)، دار الكتاب المصرى (١٣٧٩هـ/ ١٩٥٩م).

٩٩ ـ **فرغلى، قطب عامر (١٤١٧هـ/ ١٩٩٦م):** «اختلاط الماء بالأرض الهامدة» من منشورات هيئة الإعجاز العلمى للقرآن والسنة، نشرة رقم (٢٠).

١٠٠ ـ **الفندى، محمد جمال الدين:** «من روائع الإعجاز العلمى فى القرآن الكريم»، دار التحرير ـ القاهرة ـ (١٩٦٩م).

١٠١ ـ **الفندى، محمد جمال الدين:** «الكون بين العلم والدين» المجلس الأعلى للشئون الإسلامية (١٣٩١هـ/ ١٩٧٢م).

١٠٢ ـ **القاسمى، محمد جمال الدين**: «محاسن التأويل»، تعليق وتصحيح محمد فؤاد عبد الباقى، دار إحياء الكتب العربية ـ القاهرة (١٣٧٦هـ/ ١٩٥٧م).

١٠٣ ـ **القرطبى، أبو عبد الله محمد بن أحمد الأنصارى (ت ٦٧١هـ)**: تفسير القرطبى المسمى بـ «الجامع لأحكام القرآن» (فى عشرين مجلداً)، دار الكتب المصرية (١٣٥٢ هـ / ١٩٣٣ م)، (١٣٥٨ هـ / ١٩٣٩م)، (١٣٧٠هـ/ ١٩٥٠م)، (١٣٨٧هـ/ ١٩٦٧م) دار القلم ـ بيروت (١٣٨٦هـ/ ١٩٦٦م)، دار الكتب العلمية ـ بيروت (١٤٠٨هـ/ ١٩٨٨م)، دار الفكر ـ بيروت (١٤١٥هـ/ ١٩٩٥م).

١٠٤ ـ **القطان، مناع خليل**: «مباحث فى علوم القرآن»، مؤسسة الرسالة، الطبعة السابعة (١٤٠٢هـ/ ١٩٨٢م).

١٠٥ ـ **قطب، سيد**: «فى ظلال القرآن» (فى ستة مجلدات)، دار الشروق ـ بيروت (١٣٩٣هـ/ ١٩٧٣م).

١٠٦ ـ **قطب، سيد**: «التصوير الفنى فى القرآن»، مكتبة وهبة ـ القاهرة (١٣٦٩هـ/ ١٩٤٩م).

١٠٧ ـ **الكرمانى، محمد بن حمزة**: «البرهان فى متشابه القرآن لما فيه من الحجة والبيان» تحقيق: ناصر بن سليمان العمر، جامعة الإمام بن سعود الإسلامية ـ الرياض.

١٠٨ ـ **كمال الدين، حسين**: «إسقاط الكرة الأرضية لمكة المكرمة»، مجلة البحوث الإسلامية ـ الرياض ـ ١٣٩٥/ ١٣٩٦هـ.

١٠٩ ـ **كنعان، محمد أحمد**: «قرة العينين على تفسير الجلالين»، المكتب الإسلامى ـ بيروت ـ دمشق (١٤٠٤هـ/ ١٩٨٤م).

١١٠ ـ **لجنة القرآن والسنة بالمجلس الأعلى للشئون الإسلامية ـ ج.م.ع.**: «المنتخب فى تفسير القرآن الكريم»، الطبعة الثالثة (١٣٩٣هـ/ ١٩٧٣م). المجلس الأعلى للشئون الإسلامية ـ ج.م.ع. القاهرة.

١١١ ـ **محمود، مصطفى** : «من أسرار القرآن»، مؤسسة أخبار اليوم ـ القاهرة (١٩٧٦م).

١١٢ ـ **محمود، مصطفى:** «القرآن محاولة لفهم عصرى»، دار الشروق.

١١٣ ـ **مخلوف، حسنين محمد:** «صفوة البيان لمعانى القرآن» من منشورات وزارة الأوقاف والشئون الإسلامية ـ الكويت ـ الطبعة الثالثة (١٤٠٧هـ/ ١٩٨٧م).

١١٤ ـ **المراغى، أحمد مصطفى:** «تفسير المراغى»، دار إحياء التراث العربى ـ بيروت (١٤٠٥هـ/ ١٩٨٥م).

١١٥ ـ **مروة، يوسف:** «العلوم الطبيعية فى القرآن»، منشورات مروة العلمية ـ بيروت. ١٩٦٨م.

١١٦ ـ **مسلم، مصطفى:** «مباحث فى التفسير الموضوعى»، دار العلم ـ دمشق، بيروت ـ الطبعة الأولى (١٤١٠هـ/ ١٩٩٠م).

١١٧ ـ **مسلم، مصطفى:** «مباحث فى إعجاز القرآن»، دار المنارة ـ جدة (١٤٠٨هـ/ ١٩٨٨م)

١١٨ ـ **المطعنى، عبد العظيم إبراهيم محمد:** «خصائص التعبير القرآنى وسماته البلاغية»، مكتبة وهبة ـ القاهرة (١٤١٣هـ/ ١٩٩٢م).

١١٩ ـ **النجار، زغلول راغب محمد:** «سلسلة من آيات الإعجاز العلمى» (الأجزاء ١ ـ٦)، مكتبة الشروق الدولية (١٤٢٢ ـ ١٤٢٦هـ / ٢٠٠١ ـ ٢٠٠٥م).

١٢٠ ـ **النجار، زغلول راغب محمد:** «السماء فى القرآن الكريم»، دار المعرفة ـ بيروت ـ لبنان ـ الطبعة الأولى (١٤٢٥هـ/ ٢٠٠٤م)، الطبعة الثانية (١٤٢٦هـ/ ٢٠٠٥م).

١٢١ ـ **النسفى، أبو البركات عبد الله بن أحمد:** تفسير النسفى المعروف باسم «الإكليل على مدارك التنزيل وحقائق التأويل» (فى مجلدين) مطابع الحلبى ـ القاهرة (١٣٤٤هـ/ ١٩٢٥م).

١٢٢ ـ **النورسى، بديع الزمان سعيد:** «إشارات الإعجاز فى مظان الإيجاز» تحقيق إحسان قاسم الصالحى، كليات رسائل النور (٥) دار سوزلر للنشر ـ إستانبول (١٤١٤هـ/ ١٩٩٤م).

١٢٣ ـ **النورسى، بديع الزمان سعيد**: «من الايات الكونية فى القرآن الكريم»، المجلس الأعلى للشئون الإسلامية (١٣٨٠هـ/ ١٩٦١م).
١٢٤ ـ **النورسى، بديع الزمان سعيد**: «الدين والعلم»، دار ومطابع الشعب (١٩٦٤م).
١٢٥ ـ **النورسى، بديع الزمان سعيد**: «الله والعلم الحديث»، دار الشعب ـ القاهرة (١٩٨٢م).
١٢٦ ـ **النورسى، بديع الزمان سعيد**: «الآيات العلمية» مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
١٢٧ ـ **نوفل، عبد الرزاق (١٩٨٩م)**: «علم وبيان فى تفسير القرآن» أخبار اليوم.
١٢٨ ـ **نوفل، عبد الرزاق**: «دنيا الزراعة والنبات وما فيها من آيات» كتاب اليوم ـ دار أخبار اليوم ـ القاهرة.

***

ثانيًا: الكتب الأجنبية المترجمة:

١ ـ **بوكاى، موريس**: «القرآن الكريم، والتوراة، والإنجيل والعلم: دراسة الكتب المقدسة فى ضوء المعارف الحديثة» ـ دار المعارف ـ القاهرة (١٣٩٨هـ/ ١٩٧٨م).
(Maurice Bucaille (1976) "La Bible, le Coran et la Science, 6, Placesaint-sulpice, 75006 paris.
٢ ـ **جولدزبى، ريتشارد أ. (١٩٨٠م)**: «علم الحياة» ترجمة الدكتور عدنان علاوى وآخرين، مجمع اللغة العربية ـ عمان ـ الأردن.
Goldzbi, Richard A. (1980): Biology.
٣ ـ **مونسما، چون ؟ (مشرف على التحرير)**: «الله يتجلى فى عصر العلم» ترجمة: الدكتور الدمرداش عبد المجيد سرحان، مراجعة: الدكتور محمد جمال الدين الفندى، الناشر: مؤسسة الحلبى وشركاه للنشر والتوزيع ـ القاهرة
(The Evidence of God in an Expanding Universe: edited by: John Clover Monasma; 1958; Pubished by G. P. Putnam's & Sons, New York).

ثالثاً: الكتب الأجنبية

1- Aury, G.B. (1855): On the Computation of the effect of the attraction of mountain – masses, as disturbing the apparent astronomical latitude of stations in geodetic surveys; Phil. Trans. Roy. Soc Lond. Ser. B., 145: 101-104.

2- Ali, A. Yousuf (1934) the Holy Qur'an Text, Translation and commentary; Reprinted in 1975 by the M.S.A of the USA and Canada, 1862 pp.

3- American Geological Institute (1976) Dictionary of Geological Terms; Revised edition, Anchor Books, 472 pp.

4- Athavale, R.N. (1973): Inferences from recent Indian Paleomagnetic results about he Nortern Margin of the Indian Plate and the Tectonic Evolution of the Himalayas; in Tarling and Runcorn (eds): Implications of Continental Drift to the Earth Sciences, vol. 1, pp. 117-130, 2 tables, 2 figs., Academic Press, London & New York.

5- Beiser, A. and Krauskopf, K.B. (1975): Introduction to Earth Science; McGrawhill Book Co., 359 p., illustrated.

6- Bermant, Chaim & Michael Weitzman (1979): "Ebla- A Revelation in Archaeology; Times Books, New York, New York.

7- Bird, J.M. and Dewey, J.F. (1970): Lithospheric plate- continental margin tectonics and the evolution of the Appalachian orogen; Bull. Geol. Soc. Amer., vol. 81 pp. 1031- 1060.

8- Bouguer, P. (1749): La figure de la Terre, Paris, 365 pp.

9- Cazeau, C.J., Hatcher, Jr., R.D. and Siemankowski, F.T. (1976): Physical Geology: Principles, Processes, and Problems; Harper & Row, Publishers; 518 pp;,-illustrated.

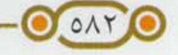
10- Cook, F.A; Brown, L.D. and Oliver, J.E. (1980): the Southern Appalachians and the Growth of Continents; Sci. Amer. (October), pp. 156-168.

11- Dewey, J.F. (1971): A model for the Lower Paleozoic evolution of the southern margin of the early Caledonides of Scotland and Ireland; Scot. J. Geol. vol. 7, pp. 219- 240.

12- Dewey, J.F. (1972): Plate tectonics; Sci. Amer 226 (May), pp. 56-66.

13- Dewey, J.F. and Bird, J.M. (1970): Mountain Belts and the New Global Tectonics; J. Geophys. Res., vol. 75, no. 14, pp. 2625-2647, 15 figs.

14- Dickenson, W.R. (1970); Relations of andesites, granites and derivative sandstones to arc-trench tectonics; Rev. Geophys. Space Phys., 8, 813-860.
15- Dickenson, W.R. (1971): Plate tectonics in geologic history; Science, 174, pp. 107-113.
16- Dietz, R.S. (1961): Continent and ocean basin evolution by spreading of the sea floor, Nature; 190, 584-857.
17- Dietz, R.S. (1972): Geosynclines, Mountains, and Continent Building; in Wilson, J.T. (ed): Continents Adrift: Readings from Scientific American, pp. 124-132.
18- Dutton, C.E. (1889): On some of the Greater Problems of Physical Geology, Bull. Phil. Soc. Washington, vol. 11, p. 51; reprinted in J. Washington Acad. Sci., vol. 15, p. 259- 369, 1925; also in Bull. Natl. Res. Council (U.S.) vol. 78, p. 203, 1931.
19- El Naggar, Z.R. (1991): The Geological Concept Of Mountains In The Qur'an; Sources of scientific knowledge: The Association of Muslim Scientists and Engineers and the International Institute of Islamic Thought, Research Monographs Series No. (3), pp. 1-83, Text-figs 1-23.
20- El Naggar, Z.R. (1999) Scientific Facts Revealed in the Glorious Qur'an, 34 pp. Ptoc. Qur'an conference, Univ. London.
21- El Naggar, Z.R. (2004): "Treasures in the Sunnah Scientific Approach", Al-Falah Foundation, Cairo, pp. 1-145.
22- Hallam, A. (1973): A Revolution in the Earth Sciences; From Continental Drift to Plate Tectonics; Clarendon Press- Oxford, 127 pp., 45 figs.
23- Hamilton, W. (1969): Mesozoic California and the underflow of Pacific mantle; Bull. Geol. Soc. Amer., vol. 80, pp. 2409-2430.
24- Hawking, Stephen (1988, 1989, 1990): A Brief History of Time; Bantam books, pp. 1- 198.
25- Hess, H.H. (1962): History of ocean basins; In A.E.J. Engel and others (editors): Petrologic studies; a volume in honour of A. F. Guddington; Geol. Soc. Amer., New York; pp. 599-620.
26- Hess, H.H. (1965): Mid-Oceanic Ridges and Tectonics of the Sea-Floor; in Whittard, W.F. and Bradshaw, R. (eds): Submarine Geology and Geophysics; Proc. 17th Symposium Closton Res. Soc., London, Butterworths.



27- Jet Propulsion Laboratories, California (1985): The Trans- Arabia Expedition (Internal Report, pp. 35).
28- King, P.B. (1965): Tectonics of Quaternary Time in Middle North America; in Wright, H.E. and Frey, D.G. (eds): The Quaternary of the United States; Princeton University Press; pp. 831-870.
29- La Fay, Howard (1978): Ebla: "Splendor of an unknown empire" National Geographic magazine vol. 154, No. 6, pp. 731-759.
30- Leet, L.D. and Judson, S. (1971): Physical geology, 4th edition; Prentice Hall, Incl; 687 pp. illustrated.
31- Le Pichon, X. (1968): Sea-Floor spreading and continental drift; J. Geophys. Res., vol. 73; No. 12, pp. 3661-3697.
32- McKenzie, D.P. (1969): Speculations on the consequences and causes of plate motions. Geophys. J.Roy. Astr. Soc. vol. 18, pp. 1-32.
33- Milligan, G.C. (1977): the Changing Earth; Mcgraw-Hill Ryerson Ltd., 706 pp., illustrated.
34- Miyashiro, A. (1961): Evolution of metamorphic belts; J. Petrology, vol. 2, pp. 277- 311.
35- Miyashiro, A. (1967): Orogeny, regional metamorphism and magmatism in the Japanese islands; Medd. Dan. Geol. Foren., vol. 17, pp. 390- 446.
36- Monkhouse, F.J. and Small, J. (1978): a Dictionary of the Natural Environment; Edward Arnold, 320 pp.
37- Pratt, J.H. (1859) On the attraction of the Himalayas Mountains and of the elevated regions beyond upon the plum-line in India; Phil. Trans. Ry. Soc. Lond., Ser. B. 145: pp. 53-100.
38- Press, F. and Siever, R. (1982) Earth; W.H. Freeman and Co., San Francisco, 613 pp., illustrated.
39- Tarbuk, Edward J. & Frederick K. Lutgens (1993): The Earth and Introduction to Physical Geology, 4th ed. Macmillan Pub. Co., New York, 654 pp.
40- Thomas, Bertram (1932): Ũbãr- The Atlantis of the Sands of Rub' Al-khali; Royal Cott. Asian Soc., vol. 20, Partz. pp. 259-265.
41- Thomas, Bertram (1932): Arabia Felix.
42- Thompson, G.A. and Talwani, M. (1964): Crustal Structure from Pacific Basin to Central Nevada; J. Geophys. Res., 69, 4813-4837.
43- Webster, A.M. (1971): Webster's Seventh New Collegiate Dictionary; G. & C. Merriam Co., Publishers, USA, 1223 pp.

44- Wilson, J.T. (1963): Evidence from islands on the spreading of ocean floors, nature, 197, 536.

45- Wilson, J.T. (1965a): Tranform faults, oceanic ridges, and magnetic anomalies southwest of Vancouver Island; Science, 150, 482.

46- Wilson, J.T. (1965b): Evidence from ocean islands suggesting movement in the Earth; in a symposium on continental Drift, edited by P.M.S. Blackett, E. Bullard and S.K. Runcorn; Phil. Trans. Roy. Soc. London, A258, 145.

47- Wilson, J.T. (1966): Did the Atlantic close and then reopen. Nature, 211, 676.

48- Weinberg, Steven (1977, 1988): The First Three Minutes Basic Books, Inc. Publishers, N.Y., p. 1-198.